



FACULTY OF BEHAVIOURAL, MANAGEMENT  
AND SOCIAL SCIENCES

# HANDLEIDING MINILESSSEN

UT LERARENOPLEIDINGEN, VAKGROEP ELAN  
2017/2018

UNIVERSITY OF TWENTE.



# Inhoudsopgave

1. Algemeen .....	3
1.1 Doel .....	3
1.2 Organisatie .....	3
1.3 Inhoud.....	3
1.4 Video-opnamen .....	3
1.5 Beoordeling .....	3
1.6 Afronding .....	4
1.7 Tips.....	4
2. Vaardigheden bij structureren en uitleggen .....	6
3. Algemene aspecten waarop minilessen beoordeeld worden .....	7
3.1 Lesvoorbereiding.....	7
3.2 Presentatie .....	8
3.3 Leereffect .....	8
Bijlage A: doelstellen aan leerlingen.....	11
Bijlage B: Overzicht hulpmiddelen bij (mini)lessen .....	12
Bijlage C: Evaluatieformulieren .....	15



# 1. Algemeen

## 1.1 Doel

Doel van het onderdeel Minilessen is het oefenen met lesgeven in een kleine groep medestudenten van de UT-Ierarenopleidingen.

## 1.2 Organisatie

Het aantal bijeenkomsten bedraagt vijf. De totale studielast van dit onderdeel is 40 uur. Iedere student verzorgt minimaal drie minilessen. Deze drie minilessen vormen een serie.

Bij de afsluiting van de oriënterende bijeenkomst stelt iedere deelnemer zich even voor aan de andere leden van de groep. Hierbij geeft hij/zij zo mogelijk ook het onderwerp van de komende miniles aan.

## 1.3 Inhoud

- De minilessen duren elk 10 minuten en worden geobserveerd en geëvalueerd. Minimaal één miniles wordt op video opgenomen. Deze bekijk en analyseer zelf je voor de volgende bijeenkomst.
- Voor de drie minilessen kies je zelf een onderwerp in overleg met de docent. Het moet een onderwerp zijn waar een zekere opbouw in zit, zodat je over dit onderwerp drie minilessen kunt geven die op elkaar aansluiten. Zorg ervoor dat de stof niet te moeilijk is. Houd rekening met het kennisniveau van je 'publiek'. Kies een onderwerp waarin je thuis bent, zodat je bij de voorbereiding de meeste zorg kunt besteden aan de miniles zelf. Besteed voldoende tijd aan de didactische aandachtspunten, want daar gaat het om.
- De drie lessen kunnen op verschillende manieren worden ondersteund. Mogelijkheden zijn: het schoolbord, digitaal schoolbord, PowerPoint, internetbronnen. Overleg met je docent welke mogelijkheden je mag/moet gebruiken.
- In bijlage B staan vaardigheden die je moet beheersen bij het gebruik van een aantal hulpmiddelen: schoolbord, digitale borden, PowerPoint, et cetera.

## 1.4 Video-opnamen

Voor de minilessen is video-opnameapparatuur beschikbaar. We werken met het systeem IRIS Connect ([www.irisconnect.com](http://www.irisconnect.com)). Je krijgt toegang tot dit systeem met een eigen inlognaam (je UT emailadres) en een zelf te kiezen wachtwoord. Je account blijft beschikbaar zolang je bent ingeschreven bij de UT-Ierarenopleidingen. De videobeelden zijn direct na opname beschikbaar op je eigen account.

## 1.5 Beoordeling

- De beoordeling berust op twee aspecten: aanwezigheid met participatie en een bundel met voorbereidingen en evaluaties van je minilessen. Als die beide aspecten naar behoren volbracht zijn, is dit onderdeel afgerond.
- Er geldt een aanwezigheidsplicht. Mocht iemand toch een bijeenkomst niet kunnen bijwonen dan zal in plaats daarvan een vervangende opdracht moeten worden uitgevoerd. De aard van de opdracht is afhankelijk van de inhoud van de gemiste bijeenkomst en zal door de docent worden vastgesteld.
- Aan het begin van iedere te geven miniles moet je inleveren:
  - Voorbereidingsformulier;
  - Schema's, overzichten etc. die je aan het 'publiek' wilt uitdelen en die je gebruikt om de stof te structureren of te verduidelijken;
- Aan het einde van iedere miniles vul je van het 'zelfevaluatieformulier' (bijlage D) de onderdelen 'Te verbeteren vaardigheden' en 'Te verbeteren algemene lesaspecten' in. Dit formulier moet je zo snel mogelijk na de laatste bijeenkomst inleveren.

## 1.6 Afronding

Na afloop van de cursus beschikt de docent per student over:

1. De drie korte lesvoorbereidingen à één A-4.
2. Het zelfevaluatieformulier.
3. Een korte samenvatting van de feedback die je van je medestudenten en docent hebt gekregen.
4. Het evaluatieformulier bij de video-opname.

## 1.7 Tips

De volgende tips helpen bij het verzorgen van je (mini)lessen.

### Tip 1: Maak een haalbare, flexibele, planning

Je moet een serie van drie minilessen over hetzelfde onderwerp houden. Dit practicum is zodanig opgezet dat je steeds dezelfde medecursisten als "leerlingen" in de les hebt. De reeks van minilessen is het meest boeiend als je de lessen op elkaar laat aansluiten, zodat je ondanks de korte duur van de cursus toch nog een redelijke "diepgang" kunt bereiken.

Een bekende fout van studenten is, dat ze te veel leerstof in de beschikbare tien minuten willen verwerken. Het gevolg is dat hun les uitloopt of dat zij deze gaan afraffelen waardoor de klas nog steeds niet weet waar het over gegaan is. Het tegenovergestelde komt ook voor: de stof is zo beperkt en bondig weergegeven, dat de les al na korte tijd voorbij is. Vaak staat de student dan "met de mond vol tanden" en kan hij onvoldoende oefenen. De oplossing is: zorg voor een flexibele verdeling van de stof, zodat je gemakkelijk stukjes van een les naar een vorige of een volgende les kunt verschuiven.

### Tip 2: Bereid de te geven minilessen grondig voor

Leg de hoofdzaken van je voorbereiding in het lesvoorbereidingsformulier op papier vast (ongeveer één vel A4). Die voorbereiding bevat ten minste:

1. Een korte beschrijving van de inhoud.
2. De doelstelling in termen van wat de leerlingen moeten kunnen.
3. De structuur van de stof.
4. Vragen en opdrachten voor oefenen of toetsen van de stof.

Je kunt één van de lesvoorbereidingsformulieren gebruiken die je vindt op de Blackboard-site en op [www.utwente.nl/lerarenopleidingen/sp](http://www.utwente.nl/lerarenopleidingen/sp). Gebruik of ontwikkel een formulier dat bij jou past.

Gebruik je het bord, maak voor jezelf een schets hoe je het bord gaat indelen. Zorg dat je dingen die je in de les nodig hebt of wilt uitreiken tijdig klaar hebt. Houd bij het voorbereiden goed rekening met de hulpmiddelen die je voor de ondersteuning wilt gebruiken. De benodigde vaardigheden moet je oefenen (zie bijlage B). Bestudeer de betreffende hulpmiddelen goed. Door de hulpmiddelen zorgvuldig in te plannen, wint je les aan kwaliteit.

### Tip 3: Houd de tijd goed in de gaten

De minilessen worden gegeven aan een groep van ongeveer 5 medestudenten. De gehele groep van studenten geeft minilessen aan elkaar. Een miniles duurt 10 minuten. Rekening houdend met nabespreking en het invullen van het feedbackformulier stellen we de totale duur per student op 20 minuten.

De volgorde waarin de studenten aan de beurt komen, wordt van tevoren in een rooster vastgelegd. Hierbij is de volgorde per keer anders, zodat elke student wel eens een vroeg vallende en een laat vallende miniles geeft.

### Tip 4: Controleer van tevoren de apparatuur

Gebruik je videomateriaal, simulaties of andere ICT-elementen, controleer van tevoren of het werkt!

**Tip 5: Neem de tijd voor goede evaluaties**

Je krijgt intensieve feedback over je minilessen. De organisatie van de feedback hangt af van de vaardigheden die je oefent. Tijdens alle minilessen ontvang je feedback op grond van waarnemingen van je medecursisten. Daartoe is een formulier beschikbaar (zie bijlage D). Na elke miniles vindt een nabespreking plaats. Elke lesevaluatie verloopt in *drie stappen*:

1. Zelfevaluatie door de "leraar".
2. Evaluatie door medecursisten en docent.
3. Het vaststellen van verbeteringsplannen door de leraar zelf.

Doel van deze procedure is ten eerste de "leraar" allereerst zelf de gelegenheid te geven wat er goed of minder goed ging (waar dan anderen niet langer over hoeven door te zagen) en ten tweede iedereen te laten oefenen in het evalueren van lessen. Het kunnen evalueren van lessen is een zeer nuttige vaardigheid omdat deze het mogelijk maakt om later - na afloop van de initiële opleiding tot leraar - nog door te groeien in leraar bekwaamheid.

## 2. Vaardigheden bij structureren en uitleggen

Bij je minilessen moet je de onderstaande vaardigheden oefenen. De vaardigheden zijn gerangschikt onder twee belangrijke functies: (a) structureren en (b) helder uitleggen.

### Structureren

1. Aansluiten bij de belevingswereld van de leerlingen is het inleiden van het onderwerp met begrippen (contexten) die voor de leerlingen vertrouwd zijn.
2. *Doelstellen aan de leerlingen* ('telling students what they should learn') is het noemen van de doelstelling van de les. Dit doe je aan het begin van de les. Gebruik hierbij termen die zinvol zijn voor de leerlingen. De leerlingen moeten kunnen begrijpen wat ze na de les moeten kunnen. Zie ook bijlage B.
3. *Advance organizing* is het aanbieden van een 'kapstok' waar de nieuwe leerstof aan opgehangen kan worden. Het kan een samenhangregel ('rule of organization') zijn, die duidelijk maakt welke onderdelen behandeld gaan worden. Het kan ook een principe van hogere orde ('higher-level principle') zijn waar de nieuwe leerstof een verbijzondering van is. Het is duidelijk dat advance organizing in het begin van de les wordt aangeboden.
4. *Voorkennis ophalen* ('Prompting awareness of relevant knowledge or experience') is het benoemen en samenvatten van de belangrijkste vereiste voorkennis. Daarbij kun je ook aan de leerlingen vragen stellen. Daarmee bevorder je enerzijds de interactie met de groep en anderzijds dat die voorkennis geactiveerd wordt.
5. *Samenvatten* ('reviewing or postorganizing'): aan het einde van de les geef je een overzicht van de hoofdpunten en de essentie van de leerstof.
6. *Lesverbinding* ('interlecture structuring' of 'terminal structuring') is het noemen van informatie over de leerstof die in volgende lessen aan de orde zal komen. Ook dit gebeurt natuurlijk aan het einde van de les.

### Helder uitleggen

7. *Expliciet instrueren* ('explicitness'): hierbij noem je de stappen van handelingen waaruit een procedure is opgebouwd. Dit gebeurt zonder tussentijdse uitleg of geven van voorbeelden. Deze techniek is vooral van belang om een procedure of algoritme uit te leggen, maar kan eigenlijk voor alle leerstof dienen die op een of andere manier om te zetten is in stappen.
8. *Regel-voorbeeld-regel techniek*. Dit is een techniek om algemene principes of begrippen uit te leggen. Eerst noem je in algemene termen de regel of definitie. Dan geef je een voorbeeld van de regel. Tot slot noem je de regel opnieuw, maar nu in preciezere termen en met verwijzing naar het voorbeeld. Die laatste stap is essentieel: een goede docent geeft niet alleen voorbeelden, maar legt daarna ook uit waarom de voorbeelden, voorbeelden zijn.
9. *Vier-stappenmodel* ('model for organizing explanations'). Dit is een techniek voor het uitleggen van verschijnselen en relaties. Deze techniek verloopt in vier stappen:
  - Vraagstelling helder maken.
  - Elementen identificeren.
  - Relatie tussen de elementen identificeren.
  - Verband met een meer algemeen principe tonen.
10. *Hoofdzaken accentueren* ('verbal markers of importance', 'cuing', 'indicating important point in the lesson') is het expliciet noemen dat bepaalde leerstof die van belang is om te onthouden. Deze techniek is vooral van belang bij het uitleggen van grote stukken informatie. Hoofdzaken kun je accentueren door deze te benoemen (auditief), te noteren op bord of scherm (visueel), door deze te dicteren (motorisch) of door de leerlingen de hoofdzaken in eigen woorden te laten weergeven (verbaliseren).



### 3. Algemene aspecten waarop minilessen beoordeeld worden

Behalve de vaardigheden in het toepassen van specifieke technieken, zijn er ook algemene aspecten van een les waarop lessen beoordeeld kunnen worden. Het is de bedoeling dat je de vaardigheden toepast binnen lessen die volgens algemene criteria goed te noemen zijn. Hieronder worden 15 algemene aspecten genoemd die voor minilessen van beginnende leraren van belang zijn. De meeste zijn natuurlijk ook wel van belang voor gewone lessen van ervaren docenten in het onderwijs.

De aspecten zijn gebundeld in drie categorieën:

1. Voorbereiding van de les.
2. Presentatie van de les.
3. Leereffect van de les.

#### 3.1 Lesvoorbereiding

De lesvoorbereiding blijkt steeds weer van het allergrootste belang te zijn. Alleen als de voorbereiding goed is kunnen de vaardigheden tot hun recht komen en kan er een leerzame les gegeven worden. De lesvoorbereiding houdt in: het beheersen van de stof, het onderwijskundig analyseren van de stof, het plannen van de les, het ontwikkelen van de nodige leermiddelen en het rekening houden met onvoorspelbare gebeurtenissen. De presentatie van de les houdt natuurlijk direct verband met het toepassen van de vaardigheden. Daarnaast zijn er enkele aspecten van belang: de waarneembaarheid van de informatie, de esthetische kwaliteit van de presentatie, variatie in de les, enthousiasme van de leraar en belangstelling voor de leerlingen. Het leereffect is het belangrijkste van een les. Om het leereffect te schatten moet je rekening houden met de volgende vragen: Is de stof voor de leerlingen nieuw? Kunnen/willen de leerlingen wat met de stof? Is er veel behandeld? Zal de kennis makkelijk worden onthouden?

*Stofbeheersing* - Vanzelfsprekend dient een leraar de stof zeer goed te beheersen. Het is niet voldoende één boekje over een onderwerp uit de bibliotheek te lenen en dit te lezen als studie voor het geven van lessen over dit onderwerp. Je zult ver boven de stof moeten staan die je gaat onderwijzen. Je zult veel meer van je onderwerp moeten afweten dan je leerlingen. Als je hier niet aan voldoet merk je dat op kritieke punten in de les. Je legt niet goed uit; je geeft misleidende voorbeelden en onduidelijke overzichten; je begrijpt niet waarom een leerling iets niet snapt; noem maar op....

*Leerstofanalyse* - Het is niet genoeg, dat een leraar de stof op hoog niveau beheerst, maar hij of zij moet ook in staat zijn die stof op didactisch verantwoorde wijze over te dragen. Daarvoor is nodig dat de leerstof op onderwijskundige wijze geanalyseerd wordt. Vragen die de leraar moet beantwoorden zijn: Wat is precies de leerdoelstelling? Hoe kun je precies toetsen (mondeling of schriftelijk) of een leerling het doel heeft bereikt? Wat zijn instructieve voorbeelden om daarmee de stof te illustreren? Wat voor fouten kun je van leerlingen verwachten? In welke volgorde kun je het beste de stof presenteren zodat de leerlingen alles het beste leren? Is de stof in stappen en deelstapjes te verdelen? Wat zijn de beste oefeningen?

*Tijdsplanning* - Het is bekend, dat zelfs geroutineerde leraren vaak verkeerd schatten hoeveel tijd er nodig is om een bepaald stuk stof te behandelen. Niettemin moet je als docent zo goed mogelijk leren schatten hoe snel je door de stof heen kunt gaan. In elk geval moet het niet zo zijn, dat er geen tijd overblijft voor het afsluiten van de les of dat de laatste onderdelen maar afgeraffeld worden. Ook het tegendeel is uit den boze, als de leraar voor het laatste deel van de les geen duidelijke invulling meer heeft. Een goede lesvoorbereiding houdt rekening met onverwachte tempowisselingen. Dat kan bijvoorbeeld door gedeeltes van de leerstof facultatief te stellen. Je kunt dan ter plekke beslissen of je dat onderdeel wel of niet aan de orde wilt stellen.

*Ontwikkeling leermiddelen* - In microlessen moet je als docent meestal zelf voor hand-outs en dergelijke zorgen. Sommige lessen vergen aanvullende leermiddelen, zoals materialen om te tonen, een demonstratieproef of hulpmiddelen bij het zorgvuldig tekenen op het bord.

*Flexibele planning* - Hierboven was al sprake van flexibiliteit in de tijdsplanning. Flexibele planning houdt veel meer in, namelijk zodanige planning, dat allerlei onverwachte gebeurtenissen in de les kunnen worden ingepast. Iemand die precies alle acties (vragen, uitleg, opdrachten, e.d.) plant, kan hopeloos in de war komen als zich onverwachte gebeurtenissen voordoen. Voorbeelden: een leerling blijkt de veronderstelde voorkennis niet te bezitten, uit vragen van de leerlingen blijkt de leerbehoefte heel anders te zijn dan gedacht was, een leerling weet meteen al de oplossing van een vraagstuk waar veel tijd voor uitgetrokken was, de lamp van de overheadprojector blijkt halverwege de les stuk te gaan, et cetera.

### **3.2 Presentatie**

*Waarneembaarheid* - De informatie die de leerlingen wordt aangeboden moet goed waarneembaar zijn. Het gaat hier om gesproken tekst door de leraar, het schrift op het bord, lettergrootte en details in figuren bij een powerpoint, objecten die getoond worden, e.d.

*Esthetische kwaliteit* - Wil je bereiken dat de leerlingen bij de les blijven, dan is een minimale voorwaarde, dat het geheel aangenaam voor het oog en het oor is. Hoewel esthetische normen subjectief en aan mode onderhevig zijn, kunnen we toch algemene richtlijnen geven: De leraar heeft een verzorgd uiterlijk, het schoolbord ziet er verzorgd uit, vegen en vetvlekken op transparanten komen niet voor, het klaslokaal is ordelijk ingericht, e.d.

*Afwisseling* - Om te zorgen dat de aandacht van de leerlingen gevangen blijft, en om leerlingen met uiteenlopende leervoorkeuren te bereiken, is het noodzakelijk dat een les veel afwisseling bevat. De afwisseling betreft de werkvormen en de informatiebronnen. Bijvoorbeeld: auditief of visueel. Je moet wel oppassen voor te veel afwisseling. Leerlingen worden daardoor onrustig of raken afgeleid. In de simulatielesjes hoef je niet bang te zijn dat punt te bereiken.

*Enthousiasme* - Een van de belangrijkste voorspellers van succes als leraar is het enthousiasme. Vaak maakt enthousiasme een heleboel goed wat er aan technische vaardigheden van een leraar ontbreekt. Door enthousiasme van hun leraar worden leerlingen dikwijls gemotiveerd om harder te werken. Enthousiaste leraren zijn beweeglijk, variëren hun stem, lachen gemakkelijk, hebben een levendige mimiek. Beginnende leraren zijn soms te verlegen om hun enthousiasme te tonen. Het enthousiasme is er wel, maar de leerlingen kunnen het niet waarnemen. En dan werkt het natuurlijk niet! Een belangrijke stelregel is: wat jezelf uitstraalt, krijg je van een klas drie keer terug!

*Belangstelling voor leerprocessen* - Goede leraren laten voortdurend blijken, dat zij belangstelling hebben voor de leerlingen en de leerprocessen die zich bij hen afspelen. Zij kijken hun leerlingen in de ogen om te zien of de stof is overgekomen, voortdurend stellen zij vragen en geven zij opdrachten om te toetsen of de leerlingen alles begrepen hebben, zij stimuleren ook de leerlingen om vragen te stellen. Uit alles blijkt, dat het hun er niet om gaat dat zij zelf een bepaald onderwerp behandelen, maar dat hun leerlingen de vaardigheden die bij die stof behoren leren beheersen.

### **3.3 Leereffect**

*Nieuwe stof* - Over het algemeen is het leereffect van een les groter als er nieuwe stof wordt behandeld, dan wanneer er alleen oude kennis wordt opgehaald. Vaak komt het voor, dat één of enkele van de leerlingen de behandelde stof al kennen. Ook komt het voor, dat de stof al min of meer bij veel leerlingen vanuit de krant of TV bekend is. In zulke gevallen moet je de nieuwswaarde zoeken in de wijze van behandeling (koppeling aan nieuwe theorie, actualiteit, debat e.d.).

*Leerdoel: kunnen* – Het mooiste zou zijn als na elke miniless de leerlingen iets nieuws kunnen. Voor zo'n korte les kan dat slechts iets "kleins" zijn. Maar toch, het iets *kunnen* is net zo belangrijk als iets *kennen*.

*Hoeveelheid behandelde lesstof* – Een indicatie van het leereffect is of de juiste hoeveelheid leerstof aan de orde gekomen is. Sommige leraren doen alles langzaam: praten, zoeken in

papieren, schrijven op bord, et cetera. Andere leraren komen niet tot de zaak, doordat ze te veel praten, dingen dubbel zeggen of uitwijden over zaken die de leerlingen allang begrijpen. Zulke leraren behandelen weinig in een lesje. In elk geval minder, dan leraren die efficiënt met de tijd omspringen, die hun leerlingen niet op een te laag niveau aanspreken, en die zich beperken tot zakelijke taal.

*Onthouden* - Veel in een les behandelen is één ding, of leerlingen het ook begrijpen en onthouden is iets anders. Je kunt natuurlijk beter weinig behandelen zó dat iedereen het voor het leven onthoudt, dan veel dat een uur later al weer vergeten is. Ideaal is natuurlijk: veel behandelen, maar dan op zo'n indringende manier, dat het nog heel lang beklijft. Je moet voortdurend onderzoeken of de leerstof aanslaat bij de leerlingen. Een vraag als 'Heeft iedereen dat begrepen?' is meestal niet erg zinvol. Vaak durft een leerling die er helemaal niets van snapt, dat niet te vragen. Stel zinvolle vragen, geef opdrachtjes die je vooraf hebt bedacht en kijk vooral naar de lichaamstaal van de leerlingen. Onthouden kun je makkelijker maken als je begrippen koppelt aan plaatjes, metaforen of ezelsbruggetjes. Enige redundantie (herhaling) is voor leren noodzakelijk, denk maar aan hoe je woorden van een andere taal leert, eenmalig een woord tegenkomen is dan niet voldoende.



## Bijlage A: doelstellen aan leerlingen

Ontleend aan tekst over Onderwijsvaardigheden (H.P.M. Krammer).

Het informeren van de leerlingen over de doelstelling van een les of reeks van lessen, heeft bepaalde voordelen. De leerlingen richten hun aandacht beter op de hoofdzaken en zij worden gemotiveerd om naar het gestelde doel toe te werken. Wil een doelstelling aan de leerlingen effectief zijn, dan moet hij aan enkele eisen voldoen.

Ten eerste zal er een terminologie moeten worden gebruikt die begrijpelijk is voor de leerlingen. Belangrijk is dat de leraar kans ziet met eenvoudige woorden duidelijk te maken wat de leerlingen met de nieuwe leerstof kunnen. Dit zoeken van eenvoudige termen, waarmee toch de kern van de doelstelling wordt verwoord, is vaak moeilijk en vergt van de leraar een zorgvuldige voorbereiding van de les.

Niettemin dient een leerlinggerichte doelstelling een echte doelstelling te zijn. Dit wil zeggen, dat erin wordt verwoord wat de leerling kan doen met de nieuwe leerstof, dat het verlangde gedrag wordt genoemd en dat er geen twijfel opengelaten wordt aangaande de situatie en de criteria (voor zover relevant).

Meestal worden niet alle doelstellingen aan de leerlingen verwoord, maar beperkt de docent zich tot de uiteindelijke doelstelling(en) van de les of de reeks van lessen.

Erg belangrijk is dat de doelstelling kort maar duidelijk is. Een fout die veel beginnende leraren maken is dat ze veel te lang (soms wel minutenlang) bezig zijn met het formuleren van de doelstelling aan de leerlingen. Als de doelstelling veel tijd vergt, gaan leerlingen zich afvragen waartoe het dient, m.a.w. wat de doelstelling is van het doelstellen; daarmee gaat een belangrijk voordeel van doelstellen aan leerlingen verloren: leerlingen weten van meet af aan waar ze hun aandacht op moeten richten.

Ondanks dat de doelstelling kort moet zijn, is het voor de leerlingen zonder enige inleiding vaak niet duidelijk wat de leraar met zijn doelstelling wil. Men kan zo'n inleiding meestal beperken tot een enkele zin, bijvoorbeeld: "De vorige keer hebben jullie geleerd hoe je .... Deze les gaan we ...". Waar je in elk geval om moet denken is dat je niet een opsomming geeft van wat er allemaal in de les gebeurt en in de les aan leerstof wordt behandeld. Het is zinloos in de doelstelling allerlei informatie te noemen die in de les aan de orde komt, uitgezonderd misschien (soms) een enkel trefwoord waarmee men een nieuw begrip of regel aanduidt.

## Bijlage B: Overzicht hulpmiddelen bij (mini)lessen

### (School)bord

*Karakterisering van het schoolbord* - Het schoolbord is een veel gebruikt hulpmiddel. Het bord is voortdurend nodig om tekeningen, grafieken en samenvattingen te maken, het dient om "moeilijke" woorden op te schrijven. Veel leraren maken de vraagstukken voor op het bord, vaak worden volledige bewijzen van stellingen op het bord geschreven.

We onderkennen vier belangrijke functies van het schoolbord.

Ten eerste heeft het schoolbord de functie van *extern geheugen van wat er behandeld is*. Als een leerling een klein onderdeel van het betoog gemist heeft kan hij of zij vaak op grond van wat er op het bord geschreven staat de aansluiting vinden met dat deel dat zij of hij heeft gevolgd. Dit is erg belangrijk, omdat het zeer vaak voorkomt dat leerlingen even worden afgeleid of even wegdromen. De leraar kan ook aan de hand van de tekst die op het bord staat refereren naar eerder behandelde stof.

Ten tweede functioneert het schoolbord als middel om *visualisering* te geven aan je verhaal. Dit gebeurt dan door een schema, een overzicht, een diagram, een tekening of iets dergelijks. De kracht van het bord is dan, dat daarop het tot stand komen van het schema, overzicht of diagram zichtbaar wordt. Ook kan je op het bord gemakkelijk langs visuele weg bepaalde begrippen, regels e.d. extra accent geven door de betreffende woorden in een kader te zetten of in kleur op te schrijven.

Ten derde functioneert het bord als *leesbare ondersteuning* van het gesproken woord. Veel leerlingen onthouden informatie beter als ze die lezen, dan als ze die horen. Daarom is het goed de belangrijkste begrippen en regels ook op te schrijven op het bord. Vaak kan dat in de vorm van een formule. Een leraar kan ook ondersteuning van het gesproken woord geven door alle trefwoorden, of alle moeilijke woorden, op het bord te schrijven. Dit helpt bovendien in het leren van de spelling van die woorden.

Tenslotte noemen we het verschaffen van een *gemeenschappelijke tekst* voor de hele klas. Bijvoorbeeld: de tekst van een dictaat, mededelingen over huiswerk of andere activiteiten, meetresultaten van een gezamenlijk experiment, ....

Enkele praktische tips bij het bordgebruik.

- Schrijf niet te klein; leerlingen achter in de klas moeten de tekst ook kunnen lezen. Ga af en toe eens achterin de klas staan en kijk hoe je bord eruit ziet.
- Deel het bord in vaste velden in:
  - een deel voor algemene mededelingen zoals de structuur van de les, voorkennis, ..
  - een centraal deel voor 'het verhaal' het schema of het overzicht
  - een deel als kladblok, waar tussentijds zaken een plaats kunnen vinden zonder de ontwikkeling op het centrale deel te storen.
- Je kunt een 'vol' bord pas uitvegen, als je je ervan overtuigd hebt dat de leerlingen voldoende tijd hebben gehad om de informatie over te nemen.
- Let op de plaats waar je staat. Ga af en toe naast het bord staan, zodat alle leerlingen alles dat op het bord staat kunnen zien.
- Let erop dat je tijdens het uitleggen van zaken die je op het bord schrijft of geschreven hebt, de klas in blijft kijken. Vaak heb je de neiging om 'tegen het bord aan te praten'.
- Heb je nog een bord met krijtjes, voorkom 'piepende' krijtjes door bij nieuwe krijtjes een klein stukje af te breken.

## **Bewegende beelden**

Bewegende beelden, een demonstratieproef of een (stukje) videofilm of computersimulatie, die verband houden met het onderwerp van de (mini)les kunnen in korte tijd veel informatie verschaffen en zeer verhelderend werken. Vaak vormen zij een waardevol onderdeel van je les. Een aantal praktische tips:

- Kies de proef of de beelden (fragmenten) met zorg uit. Vaak is het van groot belang om de beelden goed in te leiden zodat de leerlingen het onderdeel vanuit een gewenst perspectief bekijken. Vertel bijvoorbeeld wat je bewoog om dit onderdeel in de presentatie op te nemen.
- Zorg ervoor dat de beelden voor iedereen goed te zien zijn. Denk daarbij aan de grootte van het beeldscherm, de afmetingen van de demonstratiematerialen e.d.
- Doe een proefsessie voor de les en verklein de kans dat er in de les iets mis gaat.
- Soms bevatten beelden ook veel informatie die de aandacht trekt zonder relevant te zijn (leerruis). Bedenk hoe je deze beelden kunt elimineren of naar de achtergrond kunt verschuiven.
- De kwaliteit van de videobanden neemt in de tijd vaak aanmerkelijk af. Schrijf, indien mogelijk, fragmenten die je vaker wilt gebruiken over op een dvd en verleng op deze wijze de gebruiksduur aanmerkelijk.

## **PowerPoint**

Steeds meer leraren gebruiken tegenwoordig PowerPoint in hun lessen. De structuur van de les is vaak duidelijker door het gebruik van PowerPoint en de voordracht kan een dynamischer karakter krijgen. De leerlingen waarderen dat.

Enkele tips voor het gebruik van PowerPoint (ontleend aan: Zovende zinnen en vlakken, Blokzijl en Naeff, TUDelft)

- Lettergrootte en dia-indeling. Volg zoveel als mogelijk de standaardinstellingen van PowerPoint; deze zijn gebaseerd op goede leesbaarheid en gericht op het verschaffen van een snel overzicht.
- Gebruik een stapsgewijze opbouw. Laat de verschillende delen die je op 1 dia wilt laten zien na elkaar verschijnen en begeleidt deze tijdens de presentatie van mondelinge toelichting. In een keer een uitgebreide uitwerking laten zien slaat niet aan.
- Wees zuinig met speciale effecten. Bij gebruik van speciale effecten loop je het risico dat het effect meer aandacht trekt dan de content.
- Consequent kleurgebruik. Gebruik van verschillende kleuren kan de dia aantrekkelijker maken. Maak echter een keuze vooraf over een kleur en de toepassing ervan.
- Kopiëren van teksten en schema's. Indien je teksten of schema's uit andere documenten kopieert naar een dia controleer dan of de gebruikte opmaak wel geschikt is voor een PowerPoint presentatie.
- Anticipeer op technische problemen. Met enige regelmaat kunnen goed voorbereide presentaties niet gebruikt worden omdat de apparatuur het laat afweten. Zorg altijd voor een alternatief (bijv. overhead sheets).
- Presenteren met PowerPoint. Drie tips: kijk goed naar het publiek, gebruik een aanwijsstok of infrarood signaal om een deel van de dia aan te wijzen en laat het licht aan (een duistere klas associeert met een slaapkamer).

## **Digitale schoolborden**

Een digitaal schoolbord, smartboard of ander soort digitaal schoolbord is bord en touch screen tegelijk. Het bord staat in direct contact met de computer. Allerlei computerprogramma's, filmbeelden en internetsites met actualiteit en/of vakspecifieke bronnen kunnen zo in de les worden gebruikt. Kijk van tevoren met welk type digitaal schoolbord je moet werken en probeer dit uit.

Bij het ene bord kun je met je vinger links aanwijzen of naar een volgende powerpointpagina springen, bij andere borden heb je hier speciale pennen voor. Meestal is het mogelijk om wat er op het digitale bord geschreven wordt ook op te slaan op de computer. Steeds meer lokalen hebben een computer met internettoegang en een beamer of digitaal schoolbord. Dit maakt het mogelijk om goed aan te sluiten bij de belevingswereld van de leerlingen in het digitale tijdperk. Ook kennen schoolvakken eigen software voor modelleren, practicum, simulaties ed. Meer informatie kun je vinden op <http://vo.digiborden.kennisnet.nl/> en <http://www.leraar24.nl/dossier/74>. De sites bevatten ook voorbeeldlessen hoe met deze borden te werken.

### **Stemkastjes**

Stemkastjes of audience response systemen zie je al veel in de VS. In Nederland komen ze nog minder voor. Je kan leerlingen tussen stukken uitleg door even laten nadenken. Snappen ze het? Zeer geschikt voor begripsvragen. Je kan je vervolguitleg er ook op afstemmen: stel een vraag aan het begin. Weet bijna iedereen het goede antwoord, dan geen klassikale uitleg. Weet bijna niemand het goede antwoord, dan valt er zeker wat uit te leggen. Ligt het er tussenin, dan kunnen leerlingen elkaar wellicht overtuigen. Dergelijke didactische scenario's zijn bijvoorbeeld terug te vinden in Peer Instruction van Eric Mazur (1997). Zie ook de sites van Kennisnet en Leraar24 voor voorbeelden.



## Bijlage C: Evaluatieformulieren

Zelfevaluatie

Student: \_\_\_\_\_ Onderwerp: \_\_\_\_\_

Les	2	Datum	
Te verbeteren vaardigheden		Te verbeteren algemene lesaspecten	

Beoordelingsschema miniles

Naam spreker: \_\_\_\_\_

Naam beoordelaar: \_\_\_\_\_

Onderwerp: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

	Goed	Kan beter	Toelichting
Inhoud			
Structuur			
Taalgebruik			
Stemgebruik			
Houding			
Mediagebruik			

Zelfevaluatie miniles m.b.v. video-opname		
Naam: _____		
Onderwerp: _____		
Datum: _____		
	Goed	Kan beter
Inhoud De structuur van mijn miniles is goed Ik zorg voor een begrijpelijke uiteenzetting Ik weet genoeg van het onderwerp af		
Structuur Mijn miniles had een duidelijke inleiding De verschillende onderdelen van de miniles liepen duidelijk in elkaar over Ik had een goede afsluiting		
Taalgebruik Ik gebruik geen ingewikkelde formuleringen Ik hoef niet vaak naar woorden te zoeken		
Stemgebruik Ik spreek duidelijk verstaanbaar Ik gebruik voldoende wisselingen in tempo en toonhoogte Ik spreek niet te snel		
Houding Ik sta (of zit) rustig voor het publiek Ik kom enthousiast over Ik richt me tot iedereen		
Mediagebruik Ik heb de werking van tevoren uitgeprobeerd De overzichtelijkheid is goed De leesbaarheid is goed Het gebruikte middel past bij deze miniles		

