# Lesvideo 123

## Hoe maak ik in redelijke tijd een bruikbare lesvideo

"Ik heb het nog nooit gedaan, dus ik denk dat ik het wel kan." (Bron onbekend)

© Jacques de Hooge en Thijs de Ruijter

Licentie: Creative Commons

Versie y20m06d19

Deze tekst mag naar hartelust door iedereen worden gebruikt!

## Inhoudsopgave

1. Hoe kun je lesvideos effectief inzetten	3
Een element in de blended learning mix	
De student aan het roer	
Een samenhangend, geïllustreerd verhaal	
Van mens tot mens	
Deskundige student	
Steunzoekende student	
Welke onderwerpen	
Samenvattend	
2. Hoe kun je lesvideos efficient vervaardigen	
Vermijd perfectionisme maar ook slordigheid	
Neem je lesvideo in delen (shots) op en bewaar deze na montage	
Plan je les en maak een script	
Zorg voor eenheid van tijd, plaats en handeling	
Gebruik visuele cues om trefzeker en snel te editten	
Gebruik een editing tool waarmee je al je shots in één handeling aan elkaar k	
Save je video in hoge resolutie, bijvoorbeeld als mp4 file	
Bewaar je originele shots en clips!	
Maak een backup op een externe harddisk	
Overweeg streaming via YouTube	
Kies je taal bewust	
Manage je verwachtingen en neem de tijd	
Zorg voor goede hulpmiddelen	
3. Praktische tips en hulpmiddelen	
Zorg voor goede belichting	
Denk ook aan de achtergrond	
Let op je houding tijdens het filmen	
Geluid tijdens het filmen	
Recording software	
Editing software	
Postproductie software	
Smartboard software	11
Overige software	12
Cameras	12
Geluid	13
Lampen	14
Touch screens	14
Werkplek	15

### 1. Hoe kun je lesvideos effectief inzetten

### Een element in de blended learning mix

Lesvideos zijn het meest effectief in een mix van lesmethoden. Een lesvideo is vanwege het inherente eenrichtingsverkeer vooral geschikt voor vervanging van "frontaal lesgeven". Door lesvideo's te gebruiken ontstaat ruimte om de contacttijd te benutten voor interactie met de studenten door beantwoording van vragen of het begeleid oefenen.

#### De student aan het roer

Daarnaast is er het voordeel dat studenten de video kunnen bekijken als het hen uitkomt, desgewenst stukje bij beetje. Ze kunnen onderdelen die "gesneden koek" zijn versneld afspelen of overslaan en onderdelen die lastig zijn terugkijken.

### Een samenhangend, geïllustreerd verhaal

Daar waar in een live les de uitleg af en toe ook bij ervaren docenten "van het pad af" kan raken, kan middels een eenvoudig script en het per scene opnieuw opnemen van missers een goed lopende, bondige uitleg worden bereikt. Tussendoor kunnen gemakkelijk filmfragmenten, slides en dergelijke worden getoond.

#### Van mens tot mens

Handig is als bij dit alles de docent (klein) in beeld blijft, zodat er een bepaalde mate van (eenzijdig) contact blijft bestaan. Veelvuldig onderzoek wijst uit dat lesgeven niet alleen een cognitief, maar vooral ook een affectief proces is. Het blijkt dat ook het zich eigen maken van exacte kennis in eerste instantie vaak meer een kwestie van vertrouwen van in de boodschapper dan van pure cognitie is. Dus praat ook bij exacte onderwerpen van mens tot mens, dan blijft het geheel verteerbaar.

### **Deskundige student**

Een uitzondering is de zelfverzekerde student die doelgericht opzoek is naar een ontbrekend puzzelstukje in een al aanwezig deskundigheids-kader. Zo'n student heeft voldoende vertrouwen om het ontbrekende "hapje" op eigen gezag te consumeren en te integreren. Deze situatie is in veel opleidingssituaties eerder uitzondering dan regel. Vooral part-time studenten met werk-ervaring voldoen aan dit profiel.

#### Steunzoekende student

Juist studenten die het zelfstandig "veroveren" van kennis niet gewend zijn, hebben baat bij persoonlijk contact, ook al is dat bij het zien van een video beperkt tot een pratend hoofdje in de hoek van het scherm. Dergelijke studenten hebben vaak potentieel, maar weining vertrouwen in eigen vermogens. Ook in een video zijn deze studenten aan te spreken. Het eenzijdige contact is te vergelijken met de invloed van een zelfhulp-boek, waarbij ook de toon de muziek bepaalt.

### Welke onderwerpen

Vrijwel elk onderwerp leent zich voor gebruik van lesvideo's. Van straatjes leggen en slechtweer gesprekken op YouTube tot wiskunde op Khan Academy, er is vrijwel geen onderwijsgebied waarop video's geen aandeel kunnen leveren. Zelfs bij het aanleren van bij uitstek fysieke activiteiten zoals dansen en paardrijden leveren video's een bijdrage. Aan de andere kant is *alleen* een video zelden voldoende. Interactie, vragen stellen en "gezien worden" zijn meestal onmisbare elementen. Het leuke is dat het gebruik van video-lesmateriaal binnen een beperkt aantal contact-uren ruimte creëert voor deze elementen.

#### Samenvattend

- Gebruik video als één element in een mix van lesvormen.
- Wijs de student er op dat hij de video naar eigen behoefte kan stilzetten, in delen kan bekijken, versneld kan afspelen en onderdelen kan skippen of herhalen.
- Wees kritisch op de kwaliteit van de uitleg en schroom niet dingen opnieuw op te nemen als je onduidelijkheden ziet.
- Laat je zien als mens, visueel en in taalgebruik, bijvoorbeeld door toevoeging van anekdotes en oprechte, bemoedigende opmerkingen.
- Stem je video af op het type student dat je verwacht: de zelfstandige, gevorderde cherrypicker of de onzekere steunzoeker die aanmoediging nodig heeft.
- Elk onderwerp leent zich voor het gebruik van lesvideos, zoals blijkt uit de talloze "how to" videos op YouTube en de gelikte wiskundelessen op Khan Academy.

### 2. Hoe kun je lesvideos efficient vervaardigen

### Vermijd perfectionisme maar ook slordigheid

Doel van een lesvideo is het overbrengen van kennis en vaardigheden. Een lesvideo hoeft geen filmprijs in de wacht te slepen. Hier geldt de regel van Pareto: 80% van het resultaat wordt bereikt met 20% van de inspanning. Aan de andere kant: bepaalde zaken, zoals verspringende beelden tussen scenes, vervormd of sterk in niveau varierend geluid, slechte belichting, spiegelende brilleglazen en onleesbare tekst zijn storend en gemakkelijk te vermijden. Ook een ad-hoc verhaal zonder kop of staart, vol vergissingen is moeilijk te verteren.

### Neem je lesvideo in delen (shots) op en bewaar deze na montage

Voor de vuist weg aan één stuk door een goede les geven zonder publiek is niet voor veel mensen weggelegd. Verdeel je les daarom in losse shots, die je later aan elkaar zet. De ideale lengte van een shot is ca. 3 minuten. Langer leidt tot frustratie en tijdverlies als je aan het eind een vergissing maakt en je verhaal steeds opnieuw moet houden. Kortere shots leiden tot overheersende en daardoor afleidende aanwezigheid van overgangen.

#### Plan je les en maak een script

Voor een geroutineerde docent loopt een les met studenten erbij vaak vanzelf. Juist het reageren op wat er gebeurt maakt een les levendig en daarmee doeltreffend. Bij het opnemen van een videoles ontbreekt deze sturende feedback-lus. Schrijf daarom per shot uit wat je wilt overbrengen. Bereid eventueel slides voor, bijvoorbeeld met animaties, of combineer statische slides met live ad-hoc annotaties. Zet je script van het huidige shot vlak onder of boven de camera, zodat je bij het opnemen recht in de camera kijkt.

### Zorg voor eenheid van tijd, plaats en handeling

Een video wordt door de student ervaren als een aaneengesloten geheel. Dit wel zeggen dat het merkwaardig is als:

- Je opeens andere kleren aanhebt
- Het eerst dag is en dan opeens nacht
- Je haar eerst nat is en twee seconden later droog
- Je verhaal hiaten of doublures vertoond

Dit is allemaal geen "big deal", maar als je belang hecht aan een soepele kijkervaring zonder hoog "bloopers" gehalte kun je er op letten.

#### Gebruik visuele cues om trefzeker en snel te editten

Doe bij opname van elk shot het volgende:

- Start de opname
- Wacht 2 seconden
- Geef met twee handen in beeld een thumbs up
- Wacht 2 seconden
- Houdt je verhaal, mede gebruik makend van visuele middelen
- · Wacht 2 seconden
- Geef met beide handen in beeld een stopteken (handpalmen naar camera met gespreide vingers
- Wacht 2 seconden
- · Zet de camera af

Maak clips van je shots door ze als volgt te op maat te snijden (trimmen):

- Sleep in je tool de tijd-slider tot de thumbs-up zichbaar wordt
- Sleep hem daarna verder tot je handen weer net uit beeld verwenen zijn
- Markeer dit als begin van je clip
- Sleep de tijd-slider tot het stopteken zichtbaar wordt
- Sleep hem terug (!) tot je handen net uit beeld zijn
- Markeer dit als eind van je clip
- Save je clip

### Gebruik een editing tool waarmee je al je clips in één handeling aan elkaar kunt cross-faden

Cross-fading is het maken van overvloeiers tussen clips. Overvloeiers van ca ½ seconde zijn ideaal. Ze laten slechts een verwaarloosbaar deel van het shot verloren gaan, maar voorkomen hinderlijk "verspringen" van het beeld door houdingsverandering van de docent, en wijziging van de lichtomstandigheden. In combinatie met de boven beschreven visuele cueing techniek kun je zo snel en netjes van een serie shots, via een serie clips (getrimd) komen tot een video.

### Save je video in hoge resolutie, bijvoorbeeld als mp4 file

Een hoge resolutie geeft een grote file, maar achteraf kun je met een tooltje hieruit eenvoudig een low-res file maken. Bij uploaden naar YouTube gebeurt dat trouwens vanzelf. Echter kun je zo altijd bij voortschrijdende techiek alsnog je hi-res versie gaan gebruiken. Bandbreedte en schermresolutie worden met de jaren steeds ruimer.

### Bewaar je originele shots en clips!

Zo kun je altijd eenvoudig scenes inlassen, weglaten of van volgorde veranderen. Misschien ontdek je achteraf storende fouten of komt nieuwe kennis beschikbaar. Alles opnieuw opnemen is een klus die je niemand zou gunnen. Gaan knippen in de gehele video geeft vaak kwaliteitsverlies en is veel lastiger, omdat de uiteinden de fragmenten door de fades korter worden na elke herschikking.

### Maak een backup op een externe harddisk

Wis NOOIT iets van je backupmedium en overschrijf NOOIT oude versies. Vroeg of laat gaat dit mis, zelfs bij professionele omroepen. Een grote externe harddisk kost ca 50 Euro. Dit staat in geen verhouding tot de geïnvesteerde energie, creativiteit, tijd en liefde. Bewaar hem op een fysiek van je computer gescheiden lokatie (schuur, werkgever, ouders, auto). Koop zowiezo elk jaar een nieuwe en bewaar de oude zoals aangegeven. Vertrouw NIET uitsluitend op YouTube, Google Drive o.i.d. voor backups. Op YouTube loopt de kwaliteit sterk terug, en alle on-line storage providers wijzen elke verantwoordelijkheid voor zoekraken van content van de hand.

### Overweeg streaming via YouTube

Het content delivery network van YouTube is geoptimaliseerd voor video streams, remote cooperation software zoals Teams is dat niet. En waarom zou je je effort niet zo breed mogelijk ter beschikking stellen. Delen van kennis met iedereen is een groot goed. Heel veel getalenteerde mensen zijn buitengesloten van ons onderwijssysteem, bijvoorbeeld omdat zich niet in de schoolbanken thuisvoelen of door omstandigheden niet aan de toelatingseisen voldoen. Stel de vrucht van je inspanning ter beschikking aan de samenleving. Neem een link op in Teams, Classroom of wat ook maar de standaard is bij jouw opleiding.

### Kies je taal bewust

Ja, van een engelstalige video kan ook iemand met een mobiele telefoon in een sloppenwijk plezier hebben. Aan de andere kant: er is al heel veel engelstalig lesmateriaal en voor sommige nederlandse studenten is engels nog steeds een moeilijk neembare hindernis. Hierin kun je alleen zelf een keuze maken.

### Manage je verwachtingen en neem de tijd

Het idee dat docenten "even" een lesvideo maken getuigt van totaal gebrek aan realisme. Het maken van een redelijke lesvideo kost in het begin één à twee volle werkdagen per uur video. Na vervaardiging van enige uren materiaal loopt dit met de nodige inspanning terug tot ruim

een halve dag voor onderwerpen waar men zo goed in thuis is dat een kort, puntsgewijs script voldoende is, gesteld dat materialen zoals sheets en opgaven al vervaardigd zijn.

### Zorg voor goede hulpmiddelen

Video-productie vergt een snelle computer met veel geheugen en een grote harde schijf. Uploaden van video's vergt internet verbinding met een redelijk snelle up-link. Goed geluid, goede belichting en goede software zijn cruciaal. Het volgende hoofdstuk gaat in op deze praktische aspecten. Over het algemeen geldt: het maken van een goede video is geen kleinigheid. Ook wanneer bij lange na geen omroepkwaliteit wordt nagestreefd is het een vaardigheid die veroverd moet worden door er gehoorlijk veel tijd en moeite in te stoppen. Maar dan heb je wel iets dat keer op keer gebruikt kan worden, zolang de aangeboden kennis actueel blijft.

### 3. Praktische tips en hulpmiddelen

### Zorg voor goede belichting

Het is prettig voor kijkers als je goed zichtbaar bent, of je nou een lesvideo maakt of deelneemt aan vergadering met collega's. Met een paar simpele tips kun je er voor zorgen dat je goed belicht bent, daar heb je geen dure filmstudio voor nodig.

Het makkelijkste is om voor een raam te gaan zitten, er is geen beter licht dan natuurlijk licht. Zorg ervoor dat de camera tussen jou en het raam in staat, dus je filmt als het ware van het raam af. Film het raam zelf niet want dan ben je juist niet goed verlicht. Als het licht van een raam te fel is kun je het gordijn deels sluiten of de zonwerking naar beneden doen.

Wanneer het niet mogelijk is om voor een raam te zitten kun je eventueel een bureaulamp gebruiken om jezelf te belichten. Zet de lamp niet recht op je gezicht maar probeer jezelf indirect of van de zijkant te belichten. Van opzij belichten voorkomt ook dat je brilleglazen gaan spiegelen. Is de lamp te fel dan kun je er eventueel een wit t-shirt of laken overheen trekken om zo de lamp iets te dimmen. Kijk in dat geval wel uit voor oververhitting en zelfs brandgevaar, zeker als het een ouderwetse gloeilamp betreft.

### Denk ook aan de achtergrond

Sta voor je gaat filmen even stil bij wat er op de achtergrond te zien is. Bedenk of je wilt laten zien wat er achter je gebeurt. Staat er een boekenkast, dan kan dat een prima achtergrond zijn, maar gebeurt er veel op je achtergrond kan dat juist weer afleiden. Je kunt ervoor kiezen om je achtergrond te verbergen met bijvoorbeeld een foto, bedenk dan bij de foto welk gevoel je de studenten wilt geven. Zo kan een foto van een huiskamer misschien een vertrouwd gevoel geven bij een coaching-gesprek.

### Let op je houding tijdens het filmen

Wanneer je achter een bureau zit is het soms verleidelijk om onderuit gezakt te gaan zitten. Dat is natuurlijk niet echt een motiverend voor wie de video bekijkt, dus besteed wat aandacht aan je houding. Je kunt ook overwegen om te gaan staan wanneer je een video opneemt. Dat kun je doen met een zitsta bureau, maar je kunt ook je laptop gewoon boven op een niet al te hoge kast plaatsen om zo toch staand op te kunnen nemen.

### Geluid tijdens het filmen

Het is tijdens het kijken van een video altijd fijn als het geluid van goede kwaliteit is. Luister eens naar een opname van je eigen stem op een stukje proef-video. Stel jezelf de vraag of je er zelf naar zou kunnen luisteren. Is dat niet zo, dan kun je eventueel de microfoon gebruiken van de oortjes die bij je telefoon zijn geleverd of misschien heb je ergens nog wel een headset liggen.

Vermijd ook zoveel mogelijk omgevingsgeluiden. Een eerste stap is om elke vorm van notificaties uit te zetten. Doe dat door je telefoon op stil te zetten en alle applicaties op je computer die geluiden maken uit te zetten of te dempen. Zijn er omgevingsgeluiden die je niet uit kunt zetten kun je gebruik maken van applicaties zoals Krisp [https://ref.krisp.ai/u/uca3ac8faa], die actief (achtergrond)geluiden kunnen wegfilteren.

Gaat het om (opnemen van) een online meeting, gebruik dan zoveel mogelijk een koptelefoon. Er is niets zo vervelend als voortdurend een echo te horen van je eigen stem. Deze echo is makkelijk te voorkomen wanneer iedereen in de meeting een koptelefoon draagt.

### **Recording software**

#### **OBS** studio

OBS Studio is een opname-programma dat het mogelijk maakt verschillende video- en audio-bronnen real-time te combineren, zoals camera's, beeldschermen, remote video-streams van bijvoorbeeld een mobiele telefoon, vooraf opgenomen filmfragmenten, foto's, en audio komend vanaf microfoons of een mengpaneel. OBS Studio kan deze signalen combineren door middel van picture in picture (pratend hoofdje in de hoek), chroma-keying (achtergrond vervangen door foto of filmpje) of blending (transparante beelden over elkaar heen). Het resultaat kan met instelbare kwaliteit (en daarmee bestandsgrootte) worden opgenomen of live worden gestreamd naar bijvoorbeeld een Teams Live Event (als dit ge-enabled is in Teams) of naar public streaming sites zoals YouTube of Twitch.

Naast het combineren van beelden en audio, staat een verzameling filters ter beschikking, bijvoorbeeld om tegenlicht-opnamen draaglijk te maken of kleurzweem op je gezicht door reflecterende fel gekleurde muren te verminderen.

OBS Studio is gratis te downloaden en gebruiken voor Windows, MacOS en Linux.

### **Editing software**

OpenShot video editor

OpenShot is een video/audio montage-programma dat het mogelijk maakt opnamen te knippen en te plakken, meerdere audio- en video-tracks met een juiste timing te combineren en output te genereren in verschillende video-formats (zoals mp4) met verschillende resoluties en compressie-kwaliteiten.

De basale workflow is simpel. Verschillende shots kunnen eerst op het oog "op maat" worden geknipt tot clips. Daarna worden ze naar een tijdbalk gesleept en met één handeling aan elkaar gelast door middel van overvloeiers of andere creatieve overgangen.

Het resultaat is een vloeiende video die geschikt is om bijvoorbeeld te uploaden naar YouTube. Indien de originele shots worden bewaard, kunnen die later ook in een andere context worden gebruikt of kunnen nieuwe "cuts" (montages, versies) gemaakt worden, met bepaalde scenes wel of niet aanwezig of aangepast aan de ontwikkelingen.

OpenShot is gratis te downloaden en te gebruiken voor Windows, MacOS en Linux.

#### Postproductie software

#### **Ffmpeg**

Ffmpeg is een postproductie-programma (programma voor gebruik nà de eigenlijke productie van de video), dat het mogelijk maakt de audio- en video-kwaliteit van bestaande video's in z'n geheel aan te passen.

Het is een progamma met zeer veel mogelijkheden waarvan er een paar erg handig kunnen zijn. Heb je een video opgenomen met te hard of te zacht geluid, of geluid van sterk wisselend niveau, dan kan Ffmpeg dat door middel van compressie in één arbeidsslag verhelpen.

Geluid dat zo hard is opgenomen dat overmodulatie (een blikkerig, schetterend klinkend soort vervorming) optreedt is hiermee niet te repareren. Een te zachte opname is dus beter dan een te harde, mits hij niet volledig verdrinkt in de ruis.

Een andere toepassing is het verlagen van de kwaliteit van een video om te zorgen dat hij sneller kan worden gedownload of compacter kan worden opgeslagen. Ook dit gebeurt in één arbeidsslag.

Ffmpeg werkt vanaf de command line. Praktisch gebruik in diverse situaties wordt beschreven op uiteenlopende plekken op Internet. Ook maakt Ffmpeg een (al dan niet verborgen) deel uit van een aantal tools met een grafisch userinterface.

Ffmpeg is gratis te downloaden en gebruiken voor Windows, MacOS en Linux.

#### **Smartboard software**

#### **OpenBoard**

OpenBoard is een smartboard waarop kan worden getekend met diverse penkleuren en dikten, gemarkeerd en getypt. Ook kunnen PDF's worden getoond.

Bijzonder handig is dat OpenBoard transparant kan worden gemaakt. Daardoor kan het over andere applicaties worden heengelegd, die dan gewoon met de muis bediend kunnen worden. Echter kan er nu op willekeurige plekken overheen worden getekend.

Zo kunnen in teksten dingen worden omcirkeld en van bijschriften voorzien. Het resultaat kan worden opgeslagen. Er kan worden gewerkt met een donkere of lichte achtergrond, al dan niet voorzien van lijntjes of ruitjes. Vooral in combinatie met een touch screen werkt OpenBoard bijzonder prettig. Een (2e) scherm met daarop OpenBoard kan één van de video inputs van OBS studio zijn, waarbij de docent zichzelf ter verlevendiging in een hoekje in beeld kan plaatsen.

Openboard is gratis te downloaden en gebruiken voor Windows, MacOS en Linux.

#### Overige software

LibreOffice Impress is een presentatie-programma a-la PowerPoint. Een krachtige formuleeditor met een heldere, eenduidige invoer- en revisie-methode maakt standaard deel uit van Impress.

Wat vooral handig is, is de mogelijkheid om zonder plugins, presentaties inclusief animaties (slides die stukje bij beetje verschijnen) om te zetten naar PDF bestanden, die bijvoorbeeld in OpenBoard kunnen worden gebruikt (en, zoals beschreven, opgenomen met OBS studio). De animatie blijft daarbij behouden, omdat de resulterende PDF uit verschillende, elkaar opvolgende snapshots bestaat.

LibreOffice is gratis te downloaden en gebruiken voor Windows, MacOS en Linux.

#### **Cameras**

#### Webcams

Webcams zijn er in soorten en maten en vaak zul je je neerleggen bij wat je laptop nu eenmaal te bieden heeft. Het grootste voordeel, naast gemak, is dat bij een geïntegreerde webcam (eentje die al in je computer zit) beeld van de camera en geluid van de ingebouwde microfoon acceptabel gelijklopen. Bij een externe (USB) camera is dat helaas niet altijd het geval en moet soms achteraf worden nagesynchroniseerd.

#### **Phonecams**

Camera's van mobiele telefoons zijn meestal een orde van grootte beter dan de webcam in je laptop. Daarnaast zijn ze (inderdaad) mobiel, en dus geschikt voor shots "op locatie".

Met behulp van een gratis programmaatje op je telefoon, zoals CamON zijn de beelden draadloos te streamen naar OBS studio, waar je ze met andere beelden kunt combineren. Wel zit hier vaak een flinke vertraging in, die in OpenShot video editor te corrigeren valt.

Handiger is het, bij hi-res shots of shots "op locatie" zowel beeld als geluid met je mobieltje op te nemen en dit geheel als file op je laptop te zetten. Daarna kun je het in OpenShot binnenhalen, combineren met andere fragmenten en verwerken tot een .mp4 file met overal dezelfde resolutie (pixels per oppervlakte) en hetzelfde framerate (beelden per seconde).

#### Andere camera's

Er is een oneindige variatie aan camera's te koop met betere lenzen en een hogere resolutie dan een mobieltje. Echter is de beeld- en geluidskwaliteit van mobiele telefoons tegenwoordig zo goed, dat steeds meer mensen geen "losse" camera meer bezitten. De mogelijkheden van verschillende camera's zijn zeer divers. Over het algemeen combineren ze een zeer goede beeldkwaliteit met een riante hoeveelheid gegevensopslag. Bovendien kun je ze eenvoudig op een statief zetten, maar met een stukje stevig karton, wat duct-tape, een paar elastiekjes en wat geknutsel is dat ook voor een mobieltje geen probleem.

Bewakingscamera's kunnen goedkoop zijn, maar passen vaak interframe-compressie toe, waardoor snelle bewegingen leiden tot tijdelijk onscherpe beelden. Met het vorderen van de techniek (vooral bandbreedte) wordt dit nadeel minder.

#### **Geluid**

#### **Microfoons**

De kwaliteit van in laptops ingebouwde microfoons varieert. Soms is het geluid hol en de verstaanbaarheid een probleem. Een losse microfoon kan dan uitkomst bieden. Probeer hem echter eerst uit. Bij goedkope microfoons is de kabel niet goed afgeschermd, waardoor luidruchtige storing wordt opgepikt van de laptop.

Headsets zijn handig, maar geven je in beeld wel een hoog DJ gehalte. Afhankelijk van jou en je publiek is dat een voordeel of een nadeel.

Een iets minder prominente techno-look kun je bereiken door een set oortelefoontjes met aan- of ingebouwde microfoon te gebruiken, zoals fietsers en voetgangers doen die aanvankelijk in zichzelf lijken te praten, maar in feite met hun medemens aan het communiceren zijn.

Keelmicrofoons veroorzaken soms bijgeluiden, omdat ze tegen de kraag van een kledingstuk aankomen. Opnieuw moeten opnemen van een scene is het gevolg. Ze zijn wel prettig onopvallend.

Een professionele richtmicrofoon (bijv. Shure), gecombineerd met een voorversterker, zoals aanwezig in een mengpaneel geeft 't beste geluid.

#### Mengpanelen

Een mengpaneel met "phantom voeding" en microfoon-voorversterker (bijv. Mackie) maakt het mogelijk professionele microfoons te gebruiken en meerdere geluidsbronnen live te combineren. De uitgang van het mengpaneel wordt via een zogenaamde "stereo japanse microplug" (zo'n stekkertje dat aan een set oortelefoontjes zit) op je laptop of andere PC aangesloten.

Mocht je audiokaart of besturingssysteem moeite hebben met deze configuratie, dan is voor iets meer dan 10 Euro een extern USB audio-adapter te koop met uitstekende geluidskwaliteit (bijv. Dolock) en probleemloze installatie.

Bij een mengpaneel heb je de geluidskwaliteit goed in de hand. Zo kun je voor een betere verstaanbaarheid de hoge frequenties wat harder zetten. De lage frequenties kun je wegfilteren zodat voorbij-denderende vrachtwagens niet al te storend zijn. Dit filteren kan echter ook electronisch, dus zonder mengpaneel. Het beproken postproductie programma Ffmpeg biedt hiertoe uitgebreide mogelijkheden.

#### Lampen

Een bureaulamp, al dan niet met een T-shirt eroverheen als "diffusor", is prima als aanvulling als onvoldoende daglicht aanwezig is. Kijk wel uit dat de zaak niet oververhit raakt en zelfs vlam vat. Kwestie van in de gaten houden en bij gloeilampen helemaal niet doen, die worden dan veel te heet. Bij andere lampen in ieder geval zorgen dat de zaak aan de boven- en onderkant open blijft, zodat de warme lucht kan opstijgen (convectie).

Indien het daglicht van de verkeerde kant komt (tegelicht) is zwaarder geschut nodig. Als het niet mogelijk is je werkplek te verplaatsen of verdraaien, is een SAD (Season Affected Depression) lamp op je bureau een uitkomst. Zulke lampen zijn regelbaar en geven een krachtig maar verspreid, natuurlijk gekleurd licht. 's Avonds flink dimmen en zowiezo niet onnodig lang aanzetten. Ze bevatten nauwelijks UV licht, maar je wordt er wel *erg* wakker van.

#### Touch screens

Een flink aanraak-scherm in combinatie met bijv. OpenBoard benadert het comfort van een full size smartboard in een lokaal. Je kunt er moeiteloos formules op schrijven en diagrammen op schetsen. Vaak hebben ze een in de bovenrand ingebouwde webcam, waardoor je tijdens het schrijven de studenten automatisch aankijkt. Reken echter op een investering van ruim 300 Euro.

Tablets zijn betaalbaarder maar nopen je omlaag te kijken. Dat ook de camera op z'n rug op je bureau ligt helpt niet echt, het effect is dat je publiek zich terug waant in z'n babytijd, met jou als bewonderende oom of tante die zich over de wieg buigt. Rechtop zetten kan, soms met hulp van iets simpels als een boekensteun, maar dat schrijft wel wat lastig op zo'n klein formaat.

Wie een laptop met een touch screen heeft, is natuurlijk gelijk klaar. Een tweede scherm, dat in dat geval geen "touch" faciliteiten hoeft te hebben, is evengoed wel handig. Je werkt dan op het ene scherm en recording software zoals OBS Studio draait op het andere.

### Werkplek

#### **Plaats**

Houd rekening met belichting, storend geluid en looproutes van familieleden, maar ook met "klassieke" ergonomische factoren zoals stoel- en bureaublad-hoogte. Zorg dat je niet te ver van je modem af zit als je deze plek ook gebruikt voor real-time video contact, dat scheelt bandbreedte en dus beeldkwaliteit.

#### Niet-storen bordje

Een plakhaakje op de deur en een afneembaar bordje met de tekst "Opname, niet storen AUB" scheelt aardig wat mislukte shots, alhoewel een binnenkomend kind een opgenomen les ook kan verlevendigen. Huisdieren hebben hetzelfde effect. Half aangeklede familieleden niet helemaal.

#### Spiegel

Het is vervelend om na het schieten van 10 scenes, met 3 pogingen per scene, achteraf op te merken dat er al die tijd nog een klodder dagcreme of scheerschuim op je neus zat. Af en toe in een voor het grijpen liggende spiegel kijken is daarom niet zozeer ijdel alswel practisch. En er is toch niemand die 't ziet.

### Nadere uitleg, demonstratie en assistentie beschikbaar

Mocht je meer willen weten of gewoon behoefte hebben aan wat praktische bijstand, neem dan contact op met de auteurs. We helpen je graag verder, individueel of in een groepsles.

Mochten bepaalde aspecten bij veel mensen vragen oproepen, dan wijden we er graag een aanvullend document of aanvullende video aan.

--//--