



Figuur 1: Keuzes op de set



Figuur 2: Een instelling met belangrijke gevolgen

GELUIDSOPNAMES IN DE PRAKTIJK - DEEL 4/4

Keuzes op de set

Videohobbyisten ervaren vaak problemen met het maken van goede geluidsopnames. In deze serie analyseren we de problemen en gaan op zoek naar oplossingen. In dit vierde deel behandelen we 'Keuzes op de set'.

Deze serie gaat over geluid, dan wil je ook voorbeelden laten horen, daarom wordt deze reeks artikelen ondersteund met tutorials. Kijk hiervoor op het YouTube kanaal van Digital Movie. Klik hiervoor op het YouTube logo op de website www.digitalmovie.nl onder het kopje volg ons! Of ga rechtstreeks naar het desbetreffende filmpje via de volgende link: <https://youtu.be/1ejH9zyPHFI>.

De eerste belangrijke keuze: nemen we het geluid op met handmatige instellingen of kiezen we voor de geluidsautomaat (fig. 2). In deel 3 hebben we gezien hoe om te gaan met handmatig instellen. In dit laatste deel gaan we dieper in op het werken met de geluidsautomaat.

OPNEMEN MET DE GELUIDSAUTOMAAT

Professionals geven de voorkeur aan het handmatig instellen van het geluid, daarmee is het beste resultaat te bereiken, maar ervaring speelt hierbij een belangrijke rol. Goede geluidsopnames maken is een vak, een ervaren geluidsman in een camerateam is geen overbodige luxe.

Hobbyfilmers werken vaak solo en kiezen dan voor de zekerheid van de geluidsautomaat. Het opnameresultaat hangt dan gedeeltelijk af van de eigenschappen van de automaat en van de wijze waarop de automaat wordt gebruikt.

Het is mijn ervaring dat met de geluidsautomaten van de jongere generatie camera's zeer bruikbare opnames mogelijk zijn, om dit goed te begrijpen is het belangrijk om eerst te kijken hoe een geluidsautomaat ongeveer werkt. Ik moet er meteen bij vermelden dat de werking per fabrikant of camera kan verschillen, maar deze uitleg zal zeker helpen om de eigenschappen van de eigen geluidsautomaat te ontdekken.

HOE WERKT EEN GELUIDSAUTOMAAT

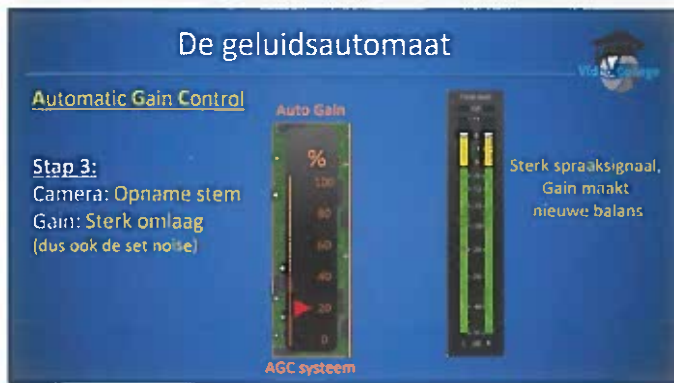
De geluidsautomaat wordt vaak aangeduid met de afkorting AGC (Automatic Gain Control). Voor de uitleg gebruik ik nogmaals de opnamesituatie met de reporter in de terminal uit deel 3, het enige verschil is dat de geluidsinstelling nu van handmatig is gewijzigd in automatisch.



Figuur 3: Visualisatie van een geluidsautomaat



Figuur 4: Het niveau van de Gain gaat bij voorkeur naar de fabrieksinstelling tenzij...



Figuur 5: De gain reageert onmiddellijk op het eerste microfoonsignaal

HET OPNAMEPROCES IN STAPPEN

Op het moment dat we de camera in de opname-pauzestand zetten, stelt de geluidsautomaat de gain in op een fabrieks-waarde, een startniveau van bijvoorbeeld 75 % (fig. 4). Zolang er geen krachtig en/of wisselend signaal wordt aangeboden, reageert het systeem behoudend. Wanneer het signaal redelijk constant blijft, zal de automaat na een aantal seconden de gevoeligheid langzaam naar boven bijsturen.

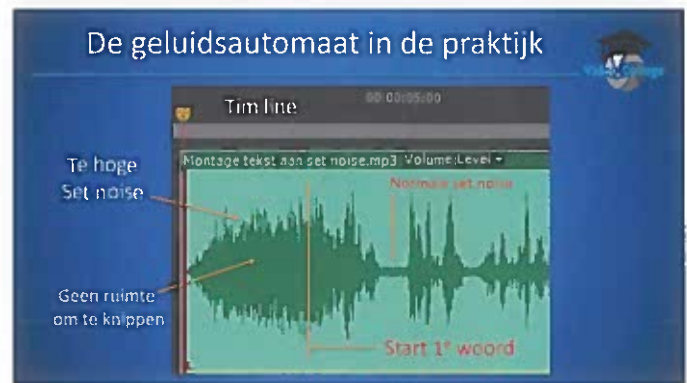
Besef hierbij dat een automaat geen onderscheid kan maken in geluid dat wij belangrijk en onbelangrijk vinden, hij neemt geluid waar en zal steeds proberen het volume te optimaliseren, dus ook bij alleen set noise.

De regelautomaat van slimmere systemen maken gebruik van een compressiezone (zie fig. 5), in dit gebied worden sterke signaalpieken, die door de 0 dB grens dreigen te schieten, tijdig opgevangen en gecomprimeerd, daarmee wordt vervorming voorkomen. Een goede automaat zal in dergelijke gevallen het niveau van de gain naar beneden bijstellen om te voorkomen dat een hoge compressie nodig blijft, hierdoor wordt bereikt dat het geluid zo zuiver mogelijk wordt doorgelaten.

Zodra de reporter begint te spreken, stuurt hij een sterk wisselend signaal naar de camera, de automaat zal onmiddellijk reageren en de gain, fors naar beneden bijstellen om vervorming te voorkomen. Tegelijkertijd wordt daarmee ook het niveau van de set noise evenredig gereduceerd, de signaal-ruisverhouding zal nu belangrijk verbeteren, dus ook de verstaanbaarheid.

ELK VOORDEEL HEEFT Z'N NADEEL.

Bij het terugluisteren van de opname blijkt dat de veel te hoge set noise aan het begin vastzit aan het eerste woord van de reporter,



Figuur 6: Het eerste woord zit vast aan de hoge set noise

dat is ook duidelijk hoorbaar (fig. 6). Deze hoge set noise willen we in de montage reduceren tot een laag niveau. Gewoonlijk knippen we de set noise eerst los waarna we het niveau verlagen. Het is niet eenvoudig om nu een knip te maken tussen de set noise en het eerste woord van de reporter, simpel omdat er geen pauze tussen zit (zie fig. 6). We lossen dit op door het te voorkomen, we gebruiken een startwoord, de reporter spreekt dan bij elke nieuwe opname eerst een startwoord in, dan een korte pauze van 1 à 2 seconden en vervolgens start hij met de op te nemen tekst.

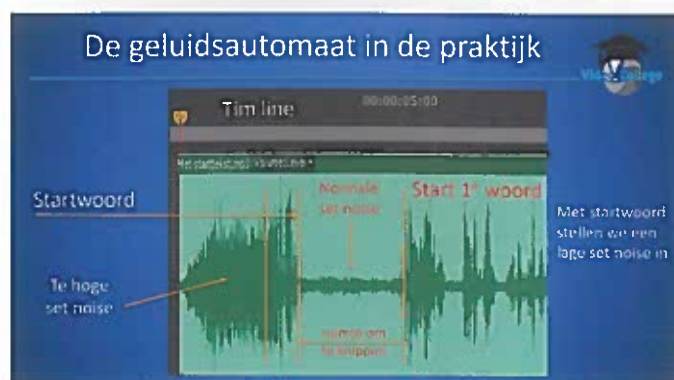
De geluidsautomaat gebruikt het startwoord om zichzelf optimaal in te stellen en de set noise sterk te verlagen, dit gebeurt allemaal in een fractie van een seconde en is op tijd klaar voordat de op te nemen tekst begint (fig. 7). De pauze tussen het startwoord en het eerste woord van de op te nemen tekst is nu voorzien van een lage set noise waar nu zonder problemen in kan worden geknipt. Zoals als eerder gezegd, kan de wijze waarop een geluidsautomaat een en ander regelt, per merk en per camera verschillen. De geluidsoptnames voor de tutorials van deze serie zijn allemaal opgenomen met een Panasonic HC-X920, een camera met een prima geluidsautomaat.

Om de geluidseigenschappen van jouw automaat te ontdekken, moet je experimenteren met proefopnames, begin allereerst met het bepalen van de reactietijd van jouw geluidsautomaat.

DE REACTIETIJD VAN DE GELUIDSAUTOMAAT

Het is heel zinvol om de reactietijd van je geluidsautomaat te testen, je krijgt dan een indruk of hij geschikt is om goede opnames te maken.

Veel camera's van een oudere generatie hebben een geluidsau-



Figuur 7: Een eenvoudige oplossing: Werken met een startwoord



Figuur 8: Een voorbeeld om het experiment beter te begrijpen

Een experiment met jouw camera

- Stel je camera in op Automaat
- Zet je TV of radio goetel hoorbaar aan (dient als achtergrond geluid)



- Spreek nu dicht bij je camera een korte tekst in
- Wacht ca. 5 sec. en spreek weer een tekst in
- Herhaal dit 5x en luister de opname terug

Figuur 9: Het camera-experiment

tomaat die agressief reageert op wijzigingen in het aangeboden signaal, deze zijn minder geschikt om automatisch op te nemen. Om de test uit te leggen begin ik eerst met een voorbeeld: In de tutorial, die hoort bij dit artikel, laat ik een voorbeeld horen van een gids die uitleg geeft in de Blauwe Moskee in Istanbul. Er is veel achtergrondgeluid, zodra de gids een korte spreekpauze heeft, stelt de automaat zich onmiddellijk in op het achtergrondgeluid en versterkt dit. Zodra de gids weer begint te spreken corrigeert de automaat en stelt zich direct weer in op de stem. Deze correcties vinden continue plaats, we spreken dan van pompend geluid. Het is niet fraai om te horen en achteraf ook lastig te herstellen (zie tutorial).

HET CAMERA-EXPERIMENT

Stel je camera in op de geluidsautomaat en plaats hem op enkele meters van je TV. Zet het geluid op een normaal huiskamerniveau, dit is bedoeld als set noise voor het experiment. Start de opname en spreek vlak bij de cameramicrofoon duidelijk een korte tekst in, bijvoorbeeld: "Dit is een geluidstest", wacht circa twee seconden en spreek dezelfde tekst nogmaals in. Herhaal dit nog circa vijf keer en verleng de spreekpauze telkens met twee seconden, luister daarna de opname terug (zie fig. 9).

Het gaat er nu om dat je goed luistert naar de geluidsstrekte van de TV tijdens de korte spreekpauzes, dat geluid mag in de pauzes niet harder worden. Je kunt nu ook globaal bepalen na hoeveel seconden de automaat weer gaat corrigeren, het gaat er vooral om dat de gemiddelde spreekpauze niet wordt aangetast.

Hopelijk ontdek je dat jouw geluidsautomaat goed bruikbaar is,

Keuzes op de set



Figuur 10: Keuzes op de set zijn niet altijd eenvoudig

valt het resultaat tegen, probeer dan of je met de handmatige instelling betere resultaten krijgt (zie hiervoor het derde artikel, De geheimen van de VU meter), bekijk de diverse demo's van de bijbehorende tutorial. Het volgende hoofdstuk over de keuze op de set is vanzelfsprekend ook van toepassing als je handmatig gaat opnemen.

KEUZES OP DE SET

Nadat de keuze is gemaakt voor de wijze van opnemen (manueel of automaat), dient zich een volgende keuze aan, welke microfoon gaan we gebruiken?

In deel 2 van deze serie, zijn we uitgebreid ingegaan op de eigenschappen van een drietal veel gebruikte microfoons te weten: Dynamische microfoon, Richtmicrofoon (Shotgun) en de Daspeldmicrofoon.

De keuze op de set voor de juiste microfoon, hangt nauw samen met de omstandigheden op de locatie, is er sprake van weinig set noise of juist erg veel? Om hierin meer duidelijkheid te geven hebben we speciaal in de laatste tutorial een tiental praktijkopnames gemaakt op verschillende locaties met de diverse microfoons. Door deze voorbeelden goed te beluisteren is vrij eenvoudig vast te stellen welke microfoon het beste presteert.

In de uitleg over de geluidsautomaat ontdekten we dat op het moment dat de reporter een krachtig signaal naar de automaat stuurt de gain fors naar beneden wordt bijgesteld en daarmee ook de set noise belangrijk lager wordt ingesteld. Door de spreekafstand goed te controleren wordt de balans tussen de twee geluidscomponenten te weten spraak en achtergrondgeluid bepaald.

Tijdens de demo's in de tutorial laat ik dit effect zien en horen, een

Welke microfoon...?



Figuur 11: Probeer dit overzicht goed in je op te nemen

Controleer altijd je geluid tijdens de opname!



Figuur 12: Controleer continue het geluid dat je opneemt

Keuzes op de set...?



Figuur 13: Experimenteren bij een drukke snelweg

permanente controle met een hoofdtelefoon is hierbij een must (fig. 12). Sluit de hoofdtelefoon altijd aan op de camera, je hoort dan het geluid wat daar binnenkomt en ook wordt opgenomen.

DE MICROFOONS IN DE PRAKTIJK

In de tutorial zien en horen we hoe in de praktijk de microfoons presteren. We deden experimenten bij een drukke snelweg, in een overdekt winkelcentrum en tenslotte in een kleine huiselijke ruimte.

Bij een lage set noise van circa 40 dB in de huiskamer, blijkt dat alle drie de microfoons goed presteren. Dit is ook het geval in het overdekte winkelcentrum bij een set noise van circa 60 dB. Alleen bij de dasspeld microfoon is de spreekafstand een beetje kritisch.

Bij de experimenten bij de snelweg met de hoge set noise van circa 80 dB blijkt de dasspeld niet geschikt. Dit type microfoon vangt geluid uit alle richtingen op en met de hoge set noise van circa 80 dB is een goede opname vrijwel kansloos.

Met de dynamische microfoon kan veel worden bereikt omdat een zeer korte spreekafstand mogelijk is. De shotgun met een windjammer, in combinatie met een korte spreekafstand, lijkt de beste keuze.

Het experiment in de kleine ruimte laat duidelijk horen dat bij een spreekafstand van circa 120 cm de akoestiek van de ruimte het geluid nadelig beïnvloedt. In kleine ruimtes waar veel geluid-dempende materialen zijn toegepast en reflecties minder vrij spel hebben, kan resultaat van hetzelfde experiment beter zijn. Uit de experimenten blijkt dat een shotgun microfoon in alle drie de situaties goed inzetbaar is. Voor hobbyisten die hun uitrusting willen uitbreiden, is dit een echte aanrader. Het aanvullen



Figuur 15: Experimenteren in een kleine ruimte

Keuzes op de set...?



Figuur 14: Experimenteren in een overdekt winkelcentrum

van de uitrusting met een dasspeldmicrofoon en een hoofdtelefoon maken het pakket compleet.

De prijsverschillen kunnen enorm zijn, maar bedenk dat een professionele microfoon niet vanzelfsprekend een garantie is voor goed geluid. Een kwalitatief mindere microfoon in ervaren handen levert wellicht een betere geluidsopname op.

Het geheim voor goed geluid is voor een belangrijk deel te vinden in het beperken van de afstand tussen de microfoon en de op te nemen geluidsbron.

TENSLOTTE

We hebben in deze reeks artikelen de problematiek uitgebreid besproken, de onderwerpen zijn vooral ingegeven door de vele vragen tijdens workshops. Moeilijke woorden en begrippen zijn vermeden en ik hoop dat, mede door de tutorials, het inzicht in deze complexe materie flink zal toenemen.

Ik wil, net als bij de workshops, afsluiten met de 10/90 regel en die zegt: "De basis voor goed geluid is 10 % apparatuur en 90 % kennis en ervaring", daarom adviseer ik hobbyisten om veel te experimenteren, alleen of in clubverband. ■

Johan van den Adel van Video College



Tenslotte

De 10/90 regel

**Goed geluid is 10% apparatuur
en
90% kennis & ervaring**

Figuur 16: De 10/90 regel