

## Cursus: tilt-shiftlenzen voor landschaps- en architectuurfotografie



**Wie aan landschaps- of architectuurfotografie doet, heeft ongetwijfeld al van een tilt-shiftlens gehoord. Het ideale instrument om zowel de scherptediepte als het perspectief van een foto te beïnvloeden. Deze objectieven bieden een heleboel mogelijkheden, maar zijn ook wat complexer in gebruik dan andere lenzen. Hoe en waarom een tilt-shiftlens gebruiken? Dat lees je in dit artikel. Bart Heirweg – [www.bartheirweg.com](http://www.bartheirweg.com)**

Je hebt het ongetwijfeld al meegemaakt: je fotografeert een gebouw of een rij bomen en het lukt maar niet om de stammen of het gebouw recht af te beelden. Of je fotografeert vanuit een laag standpunt en de voorgrond oogt scherp, maar in de achtergrond ontbreekt detail en focus. Met een tilt-shiftlens vermijd je deze problemen en controleer je zelf het perspectief en de scherpte in het beeld. Maar dit objectief kan nog zoveel meer. Vooraleer we al deze mogelijkheden bekijken, overlopen we eerst hoe zo'n lens precies werkt.

### **Wat is een tilt-shiftlens?**

Een tilt-shiftlens verschilt van een gewone lens door de grotere beeldcirkel. Deze is een stuk groter dan de sensor van de camera en dat biedt verschillende voordelen:

- **Scherpere foto's**

Je benut het scherpste deel van de lens, want in het midden van de beeldcirkel is de scherpste beter dan aan de randen. Aangezien deze randen buiten de sensor vallen en je vooral het midden van de beeldcirkel benut, krijg je scherpere foto's.

- **Shift mogelijkheid**

Een tilt-shiftlens laat je toe de beeldcirkel te verplaatsen ten op zichte van de sensor. Afhankelijk van hoe de lens geroteerd staat, kan je de lenselementen dus horizontaal of verticaal verschuiven tegenover de camera. Dit noemen we 'shiften'.

- **Tilt mogelijkheid**

Naast het schuiven van de lenselementen kunnen ze ook kantelen of buigen naar beneden of naar boven. Dit noemen we 'tilten'. Zo loopt het scherpstelvlak niet langer evenwijdig met de sensor en valt het beter samen met het scherpstelvlak van het onderwerp. Op die manier kan je de scherpste in het beeld verbeteren, zonder onnodig hoge diafragma's te moeten kiezen.

Dit zijn de voordelen van de lens in een notendop. Het belangrijkste is dat je begrijpt dat 'shiften' betekent dat je de lens verticaal of horizontaal beweegt tegenover de camera of beeldsensor en dat je bij 'tilten' de lens naar beneden of naar boven buigt. Wil je graag nog meer informatie over de technische werking van deze lenzen? Zoek online dan naar het Scheimpflug-principe. In dit artikel gaan we vooral dieper in op de praktische toepassing van dit objectief.



NIKKOR PC-E 24mm f/3.5D tilt-shiftlens in actie. Tilt en shift worden hier gecombineerd.

*f/5, 1/30 sec, ISO 400, 175mm op full frame*

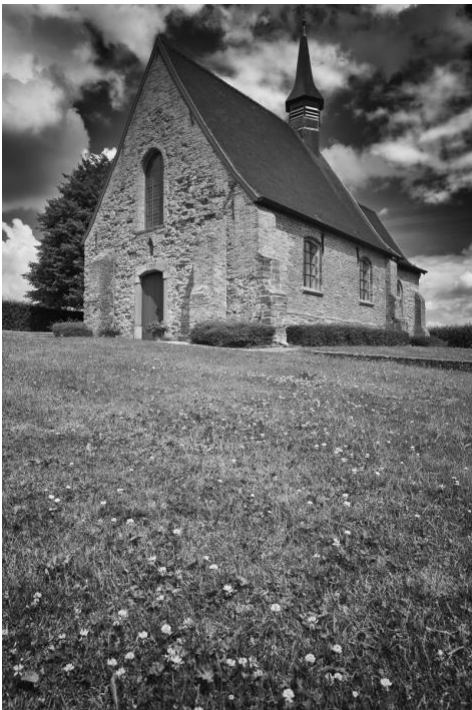
### **Rechte lijnen en correct perspectief**

Wanneer je vanop beperkte afstand een gebouw of een boom fotografeert, dan moet je de camera en lens achteroverkantelen als je het onderwerp volledig in beeld wilt krijgen. Door dat te doen, komen je camera en het onderwerp in een andere hoek te staan en krijg je last van vervormingen, ook wel het 'keystone-effect' genoemd. Hierdoor zullen verticale lijnen convergeren en lijken rechthoeken (zoals bv. gebouwen) eerder trapeziumvormig.



Door het kantelen van de camera - om ook de mooie wolkenlucht in beeld te krijgen - ontstaat een keystone-effect. Dit zorgt ervoor dat de verticalen in het beeld vervormen en het lijkt alsof de kapel achterover dreigt te vallen.

*f/11, 1/50 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame, geen shift toegepast*



Wanneer de camera perfect horizontaal staat, zijn de lijnen in het beeld wel correct, maar komen de kapel en de mooie wolkenlucht niet meer volledig in beeld.

*f/11, 1/50 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame geen shift toegepast*



Met de 'shift' functie kan ik de beeldcirkel verplaatsen en terug de gewenste compositie instellen. De verticale lijnen in het beeld blijven correct.

*f/11, 1/50 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame met shift toegepast*

Een tilt-shiftlens laat toe om dit probleem te vermijden. Je fotografeert het gebouw niet meer onder een hoek, maar zet de camera perfect horizontaal en verticaal, zodat het scherpstelvlak evenwijdig blijft met het onderwerp. Uiteraard is de compositie nu niet meer wat ze moet zijn en staat het gebouw of de boom slechts voor de helft in beeld. Vervolgens 'shift' of 'schuif' je de lens naar boven (in verticale richting dus) tot het onderwerp weer volledig op de foto staat. Doordat de camera en de lens niet gekanteld worden, blijven de lijnen in het beeld perfect recht. Ook 'shiften' naar beneden is mogelijk om bijvoorbeeld een voorgrond in beeld te brengen en toch de verticale lijnen in de achtergrond te respecteren.



Om zowel het bootje als de hut in beeld te brengen moet de camera naar voor gekanteld worden. Hierdoor buigen de verticale lijnen van de hut en wordt het onderwerp vervormd.

*f/8, 1/3 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame, geen shift toegepast*



In deze foto werd het scherpstelvlak van de camera gelijk gehouden met de verticale lijnen in het beeld. Hierdoor wordt het huisje goed afgebeeld. Vervolgens werd een shift (naar beneden) toegepast om de boot terug volledig in beeld te nemen.

*f/8, 1/3 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame met shift toegepast*

### Panorama's maken

We hebben voorlopig vooral besproken hoe je 'shift' om een correct perspectief te behouden, maar een tilt-shiftlens helpt je ook moeiteloos panorama's te maken. Wanneer je met een breedhoeklens een panorama fotografeert, is het erg belangrijk dat je roteert rond het 'nodaal punt'. Doe je dat niet, krijg je last van parallax. Dit fenomeen ontstaat doordat de positie van de voorgrond tegenover de achtergrond wijzigt wanneer je roteert. Hierdoor ontstaan fouten en vreemde effecten bij het samenstellen van het panorama. Wil je dus panorama's maken met een gewone breedhoeklens, dan gebruik je best een panoramakop die toelaat om te roteren volgens het nodaal punt. Met een tilt-shiftlens heb je dit probleem niet, want de lens en de camera roteren niet. Je verschuift de lens alleen van links naar rechts. Het panorama bestaat dus telkens uit 3 beelden waarbij de 'shift' bij de eerste foto ongewijzigd blijft en de lens voor de andere twee foto's naar links en rechts wordt geschoven. Op die manier krijg je een perfect panorama en heb je geen last van vreemde effecten in de voor- en achtergrond.



Dit panorama beeld bestaat uit 3 foto's waarbij de lens een shift maakt naar links en rechts. Doordat de camera niet roteert, ontstaan geen ongewenste effecten in het beeld.

*f/13, 1/2 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame*



Wanneer je 'shift' om een panorama te maken, dan vermijd je best de uitersten. Schuif je te ver naar links of rechts dan ontstaat vaak vignettering en onscherpte aan de randen.

De meeste tilt-shift lenzen beschikken ook over de mogelijkheid om de bajonetaansluiting 45 graden te roteren. Op die manier maak je dus zowel geslaagde horizontale als verticale panorama's.



Verticaal panorama van twee beelden.

*f/11, 1/50 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame*



### Scherptediepte controleren

Wanneer we landschappen fotograferen, maken we regelmatig gebruik van elementen in de voorgrond om het beeld diepte te geven en de blik van de kijker mee het beeld in te nemen. Om dergelijke effect te bereiken moet je de camera vaak een beetje naar voor kantelen, anders staat de voorgrond niet volledig op de foto. Aangezien bij standaardlenzen het scherpstelvlak altijd evenwijdig loopt met de camera, verdwijnt een deel van de scherpte wanneer de camera gekanteld wordt. We fotograferen nu immers niet meer perfect verticaal van voor naar achter, maar eerder een beetje diagonaal. Hierdoor is de achtergrond misschien niet meer helemaal scherp. Je kunt uiteraard het diafragma hoger instellen en hierdoor de scherptediepte vergroten, maar dat heeft vaak nefaste gevolgen voor de kwaliteit van het beeld. Een lens presteert namelijk het best tussen diafragma  $f/8.0$  en  $f/11$ . Je blijft dus best zo dicht mogelijk bij deze waarden. Een tilt-shiftlens brengt hier de oplossing, want ze laat toe om de lenselementen naar beneden of naar boven te kantelen ten op zichte van de camera. Deze kantelbeweging noemen we 'tilten' en laat ons toe om het scherpstelvlak evenwijdig te plaatsen met de denkbeeldige lijn tussen de voorgrond en de achtergrond. Zo benut je de scherpte optimaal en is zowel de voor- als achtergrond scherp zonder dat je onnodig hoge diafragma's hoeft te selecteren.



Wanneer je dicht op de voorgrond fotografeert en de camera kantelt, is het moeilijk om zowel voor- als achtergrond helemaal scherp te krijgen.

*f/5.6, 4 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame, geen tilt toegepast*



Door gebruik te maken van de tilt-functie van de lens kan je de scherpte in het beeld optimaliseren. Het resultaat? Een scherpe voor- en achtergrond.

*f/5.6, 4 sec, ISO 200, 24mm tilt-shiftlens op full frame met tilt van ongeveer 2° toegepast*

De aandachtige lezer heeft ondertussen al opgemerkt dat je dit 'scherpteprobleem' ook kunt omzeilen door gebruik te maken van focus-stacking of het samenvoegen van de scherpte van twee of meerdere beelden. Je maakt een eerste foto waarbij je vooral op de voorgrond scherpstelt en vervolgens enkele beelden waarbij je het scherpstelpunt steeds meer naar achteren plaatst. In Photoshop combineer je achteraf de scherpte van al deze beelden. Toch blijft een tilt-shiftlens een interessante aanwinst voor landschaps- en architectuurfotografen. De beste foto's zitten namelijk in het veld al helemaal goed. Met dit objectief combineer je bovendien de shift- en tilt-functie om zowel de scherpte als het perspectief van je beeld te verbeteren.

### **Live view to the rescue**

Het instellen van de shift, het bepalen van de juiste hoeveelheid tilt en het correct scherpstellen van deze lens is niet eenvoudig. Gelukkig bestaat er live-view om dit proces een stuk te vereenvoudigen. Hoe ga je te werk?

1. Bepaal eerst de compositie zoals je ook met een gewone lens zou doen en zorg voor een correct belichte foto in de manuele stand. Je stelt dus zelf diafragma en sluitertijd in tot het histogram goed zit. Wil je filters gebruiken? Dan moeten ze nu al op de lens zitten.
2. Is de belichting correct en heb je de compositie bepaald? Zet de camera dan terug perfect horizontaal en verticaal. Gebruik hiervoor het waterpas in live-view. Het beeld is uiteraard niet meer helemaal zoals je eerst gekozen had, maar met de 'shift' functie stel

je nu terug de gewenste compositie in en hou je de 'lijnen' in de achtergrond mooi recht. De camera wordt namelijk niet meer gekanteld.

3. Met behulp van de 'gridlijnen' en de 'zoom' functie in live-view, zoom je nu in op 1/3 van het beeld en stel je scherp.
4. Vervolgens verplaats je de cursor in live-view naar achteren en ga je de lens kantelen of 'tilten' (naar beneden) tot de achtergrond scherp wordt. Je herhaalt dit proces van scherpstellen op de voorgrond en 'kantelen' voor de achtergrond tot zowel voor- als achtergrond perfect scherp zijn. Bij sommige camera's zoals de Nikon D810 heb je tegenwoordig ook 'split-screen' in live-view. Dit maakt het proces van scherpstellen en 'het bepalen van de 'shift' nog iets eenvoudiger, want je kunt dan tegelijk inzoomen op zowel voor- als achtergrond en je hoeft dus niet de hele tijd te switchen tussen beide. Hopelijk zien we deze handige functie binnenkort ook in andere camera's opduiken.

### Perfekte verticalen in Lightroom

Als je slechts sporadisch het perspectief in een beeld wilt kunnen controleren, dan is een tilt-shiftlens misschien een grote investering. In Lightroom vind je in het paneel 'Transformatie' verschillende manieren om het perspectief van een foto te corrigeren. Vaak levert de automatische functie al vrij goede resultaten op, maar voor maximale controle is de nieuwe 'upright met hulplijnen' nog handiger. Je tekent hulplijnen langs de verticale en/of horizontale lijnen in het beeld en Lightroom corrigeert vervolgens het perspectief. Het enige nadeel van dergelijke perspectiefcontrole is dat je altijd een deel van het beeld verliest. Hou daar dus rekening mee tijdens het fotograferen en maak de compositie wat wijder, zodat je voldoende ruimte hebt voor correctie.



Met de 'upright met hulplijnen' in Lightroom kan je het perspectief van een beeld corrigeren. Je verliest wel altijd een deel van de foto, hou daarmee rekening tijdens de opname.

### Ultieme scherppte en controle

Een tilt-shiftlens is niet zo eenvoudig in gebruik en het duurt wel even vooraleer je er goed mee overweg kunt. Bovendien nemen ze vaak een hele hap uit je budget. Toch is zo'n lens een aanwinst voor een ietwat doorwinterde landschaps- of architectuurfotograaf die voor ultieme scherppte en controle gaat. Ze laat je toe om de verticalen en horizontalen in het beeld te respecteren en de scherppte en scherptediepte in het beeld te optimaliseren. Deze combinatie van shift & tilt maakt dergelijke lenzen uniek en moeilijk na te bootsen met software. Bovendien

wordt het maken van zowel horizontale als verticale panorama's een stuk eenvoudiger en  
spendeer je achteraf geen uren achter de computer voor het corrigeren van allerlei fouten.