

# HOE KIES IK DE JUISTE MICROSCOOP?

Microscopen zijn er in heel veel uitvoeringen, zowel qua type, prijs en kwaliteit. Waar moet je op letten als je een microscoop kiest? Wij hebben de belangrijkste punten voor je op een rij gezet.

Euromex heeft voor Techni Science gekozen als haar partner voor het onderwijs. Techni Science kan door haar jarenlange ervaring met Euromex microscopen je voorzien van het beste advies, maar ook van de service die bij de kwaliteitsproducten van Euromex horen.

## Mono- of binoculair?

Op school wordt incidenteel lesgegeven met microscopen. Vaak kiest men bij de aanschaf van microscopen voor een monoculaire microscoop variant. Deze is eenvoudig in te stellen bij ingebruikname en aantrekkelijker geprijsd in vergelijking tot een binoculaire variant.

Binoculaire modellen komen met name tot hun recht voor meer langdurige microscoop sessies.

## Let hier op bij de oculairen

Alle Euromex monoculaire microscoop varianten worden standaard geleverd met een gezekeerd oculair (diefstal bestendig) en bevatten een aanwijsnaald. Optioneel zijn er oculairen met 5/15/20x vergrotingen en diverse meetoculairen verkrijgbaar.

## Welke vergroting ga je gebruiken?

De vergroting wordt bepaald door de vergrotingsfactor van het oculair te vermenigvuldigen met die van het objectief. Een microscoop met een oculair van 10x en een objectief van 40x geeft een vergroting van 400x.

Wil je een vergroting van 600x dan kun je voor de beeldkwaliteit beter kiezen voor een combinatie 10x oculair en 60x objectief, dan een 15x oculair en een 40x objectief. De laatste geeft wel een groter beeldveld, maar de resolutie (kwaliteit) van het beeld zal minder zijn.

## Irisdiafragma en Abbe Condensor

Een lamellendiafragma verdient de voorkeur voor een optimale beeldinstelling. Een vaste condensor met een N.A. van 0,65 is alleen geschikt tot een vergroting van 400x. Voor grotere vergrotingen (600x of 1000x) is een instelbare Abbe condensor met N.A. 1,25 noodzakelijk.

## Wanneer een kruistafel?

Voor eenvoudige en accurate preparaat analyse bij vergrotingen vanaf 200x wordt een kruistafel aanbevolen. Hierdoor kunnen specifieke delen in het preparaat eenvoudiger worden opgezocht. De kruistafel is kogelgelagerd waardoor deze consequent en nauwkeurig te bedienen is.

Bij incidenteel gebruik, waarbij continue een vergroting van max. 100x wordt gebruikt, is een uitvoering met een vaste tafel met preparaatklemmen vaak voordeliger.

## Objectieven

De prijs van een microscoop wordt voor een belangrijk deel bepaald door de keuze van objectieven. Standaard worden vaak D-Achromaten toegepast (kleur gecorrigeerd) maar de iets duurdere semi-plan en plan-achromaten geven een natuurlijker, scherper beeld over het gehele gezichtsveld.

## Waar let je op bij de verlichting?

Op school is LED verlichting voor alle typen microscopie veelal de beste keuze. LED verlichting wordt niet heet, is energiezuinig en er zijn geen reservelampjes nodig. Het wel of niet kiezen voor een oplaadbare versie hangt af de beschikbaarheid van stopcontacten voor 230 Volt voeding in het lokaal of bij stereomicroscopen tijdens gebruik in het veld.

## Vergelijk appels met appels

Vraag om een zichtzending van microscopen en maak een eerlijke vergelijking. Helaas zijn er namaak producten in omloop die er van de buitenkant misschien hetzelfde uitzien, maar aan de binnenkant wel degelijk verschillen in kwaliteit. Wil je het zekere voor het onzekere nemen? Vraag onze adviseur bij je langs te komen voor een eerlijk vergelijking!

## Kwaliteit & garantie

Kies een degelijke microscoop met een robuuste constructie. Een microscoop is een investering voor vele jaren. Vraag bij aanschaf ook naar de fabrieksgarantie en wat er wel onder valt en wat is uitgesloten.

Een garantietermijn van minimaal 5 jaar en voor de meer hoogwaardige microscopen 10 jaar is heel gewoon. Oplaadbare accu's en batterijen kennen vaak een garantie van 1 jaar. Let op want sommige fabrikanten sluiten elektronica helemaal uit van garantie.

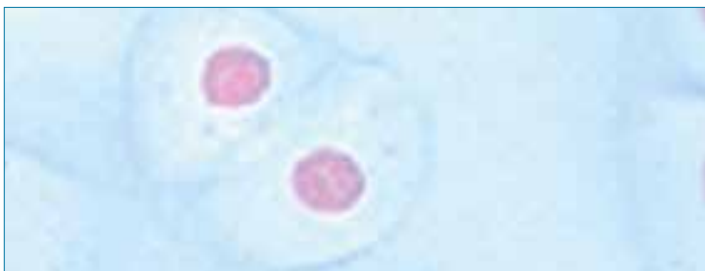
## Service

Wat is de serviceprocedure bij een defecte microscoop? Je wilt je microscopen niet te lang missen. Als ze naar het buitenland gestuurd moeten worden voor reparatie, gaan hier al snel een paar weken overheen. Het is daarom handig als reserveonderdelen etc lokaal op voorraad liggen bij je leverancier. Deze kunnen ze dan ook snel en vakkundig vervangen, zodat je de microscoop snel weer terug hebt.

## Biologische- of een stereomicroscoop?

Een biologische microscoop (doorvallende verlichting) wordt gebruikt als je preparaten zoals bloed, plantencellen, bacteria, weefselmonsters en slootwater wilt bekijken. De microscoop is veelal voorzien van 1 of 2 oculairen (monoculair of binoculair) en is in het algemeen met 3 (max. 5) objectieven uitgerust. De standaard vergrotingen zijn 40x, 100x, 400x en soms 1000x. Het 100x objectief (voor 1000x vergroting) wordt gebruikt in combinatie met immersie olie.

Je gebruikt een stereomicroscoop voor het bekijken van grotere specimen zoals insecten, bladeren, gesteente, kristallen en printplaten. Een stereomicroscoop heeft altijd twee oculairen die ten opzichte van elkaar onder een hoek zijn geplaatst waardoor je diepte in het beeld kunt zien. De totale vergroting zit veelal tussen de 0,5x en 60x, waarbij 10x tot 30x het meest gebruikt is. Bij een stereomicroscoop wordt het statief apart bij de microscoopkop gekozen, afhankelijk van de toepassing en de benodigde werkafstand.



## Training Microscopie

Van een leverancier mag je meer verwachten dan alleen het leveren van het product. Goed en eerlijk advies bijvoorbeeld. Maar ook overdracht van kennis. Hoe beter je als klant bent geïnformeerd hoe beter jij keuzes kan maken en kan voorkomen dat je microscoop defect raakt.

Techni Science biedt daarom op **30 oktober 2018 een training Microscopie aan**. Hier leer je onder andere over het onderhoud van je Euromex microscoop en hoe je de levensduur kan verlengen. Zo heb je de mogelijkheid om het maximale uit je microscopen te halen.

Meer informatie over deze training en de mogelijkheid voor aanmelden vind je op [www.techniscience.com](http://www.techniscience.com).

Na afloop krijg je een deelnamecertificaat, een microscoop poster en een preparatesetje mee naar huis!

## Microscopenposter

Niet alleen jij als TOA of docent moet goed geïnformeerd zijn over de microscopen. Ook de leerlingen die ermee werken, moeten weten waar ze mee bezig zijn.

Daarom heeft Techni Science samen met professionals een handige poster in elkaar gezet voor leerlingen. Met een duidelijke uitleg van de onderdelen op een groot formaat. Zo kan iedereen in de klas even de onderdelen bekijken en welk knop je ook iedereen moet gebruiken voor het scherpe stellen.

De poster werd op het NiBi congres erg enthousiast ontvangen. Een heldere uitleg voor de leerling en een aanwinst voor het lokaal.

Wij komen graag ook bij jullie een gratis poster langs brengen. Kijk even op onze website of bel voor een afspraak.