

## DE RACEFIETS

### De Fiets

Waar moet je op letten als je zelf een fiets gaat zoeken op de tweede-hands markt bij een “niet-fietsenmaker”.

Een goede fietsenmaker weet hier tenslotte zelf alles over te vertellen. Maar omdat er niet zoveel fietsenwinkels zijn die kinderracefietsen verkopen en de meeste mensen, zeker in het begin, nog geen nieuwe fiets willen aanschaffen volgen hier wat aandachtspunten.

### De grootte van de fiets

#### Wielmaat

Niet alleen de grootte van het frame speelt een rol maar ook de grootte van de wielen. De grootte van de wielen wordt uitgedrukt in inch, een Engelse maat, 1 inch is ca 2,5 cm. Deze maat geeft de doorsnede van de wielen aan inclusief de banden, dus van buitenkant band tot buitenkant band.

De kleinste racefietsjes voor kinderen vanaf ongeveer 6 jaar hebben zelfs maar wielen van 20 inch, daarna komt 24 inch, 26 inch en 28 inch.

#### Framemaat

De grootte van de fiets wordt uitgedrukt in de framemaat.

Deze wordt meestal gemeten vanaf het midden van de trapas - dit is de as waarop de voortandwielen gemonteerd zijn en die dus helemaal op het laagste punt door het frame heen steekt - tot de bovenkant van de buis waarin het zadel steekt.

Deze maat wordt uitgedrukt in centimeters.

Een eenvoudige vuistregel voor het bepalen van de passende framehoogte is om de binnenbeenlengte te vermenigvuldigen met 0,66 of  $\frac{2}{3}$ .

De binnenbeenlengte is te meten door met gestrekte rug zonder schoenen tegen de muur te gaan staan, en een boek zo hoog mogelijk in het kruis te duwen en dan de afstand tussen de grond en de bovenkant van het boek te meten.

Is deze afstand bijvoorbeeld 70 cm, dan kom je op een framemaat uit van 46 cm ( $=\frac{2}{3} \times 70$ ).

Bij kinderracefietsen lopen deze maten echter niet per centimeter op maar per 2 of per 5 centimeter.

Bij de zogenaamde compactframes, dat zijn de nieuwere fietsen met een sterk aflopende bovenbuis – ook wel slooping frames genoemd - zijn maar een paar maten (bijvoorbeeld 44 cm (S), 50 cm (M) en 55 cm (L) verkrijgbaar. Met het stellen van de zadelpen en een kortere of langere stuurpen zijn dan de tussenliggende maten te stellen.

Belangrijk is er dan op te letten dat de framemaat niet te groot gekozen wordt maar beter iets te klein, een fiets al te sterk op de groei kopen is er dan ook niet bij, anders zit het kind te veel te schuiven op de fiets of gaan de heupen draaien tijdens de trapbeweging wat niet de bedoeling is.

De framehoogte dient ook zodanig gekozen te worden dat de zadelpen, dat is de pen waar het zadel op vast zit, er nog net niet helemaal insteekt, maar er ook weer niet helemaal tot de maximale stand (meestal staat er een streepje op) uit steekt, zodat het kind er nog wel wat op kan groeien.

Dus ook de zadelhoogte speelt hierin een belangrijke rol, deze hoogte is te bepalen door de eerder gemeten binnenbeenlengte te vermenigvuldigen met 1,08.

Deze lengte dient dan als volgt ingesteld te worden: zet de crank, dit is het stuk metaal waar de trappers aan zitten evenwijdig aan de buis waar de zadelpen in steekt, zet dan de fietsschoen er bovenop, meet dan de afstand van de binnenkant van de schoenzool tot de bovenkant van het zadel en schuif het zadel net zo lang naar beneden of naar boven tot je aan de uiterekende maat komt.

Let wel, het zadel dient horizontaal te staan. Een eenvoudigere methode is met de hakken op de pedalen achteruit te trappen, het bekken mag dan net niet omhoog en omlaag draaien.

Als je dit gedaan hebt en de onderkant van het zadel zit helemaal tegen de bovenkant van de zadelbuis aan dan is de fiets dus eigenlijk te groot. Steekt het zadel er heel ver uit, meer dan 15 cm, dan is de fiets dus alweer te klein.

Maar, omdat kinderen hard kunnen groeien wordt hier in de praktijk veelal van afgeweken, anders zou je bij sommige kinderen elk jaar een andere framemaat moeten hebben.

Overigens is het niet zo dat de kinderen persé met hun voeten bij de grond moeten komen als ze op het zadel zitten, ook al geeft dat in het begin wel een veiliger gevoel. Je kunt er dan voor kiezen om het zadel stapje voor stapje op de juiste hoogte te zetten.

Bij de grootte van een bepaald frame hoort meestal ook een bepaalde maat wielen, deze is dus niet vrij te kiezen. Ook bepaalt de framehoogte de lengte van de cranks. Bij de kleine maten zijn dit standaard meestal korte cranks van minder dan 170 mm.

Bij de fietsen met 28 inch wielen zitten er standaard meestal 170 of 172,5 mm lange cranks op. Op de echte kleine kinderracefietsen zit meestal ook een veel kleiner zadel en een smaller stuur, de handremmen zijn wat kleiner en soms is er voor de veiligheid een extra handrem gemonteerd op het horizontale deel van het stuur.

### **De zitlengte**

Wat ook niet vrij is om te kiezen maar wel enigszins te beïnvloeden is de afstand van het zadel tot het stuur. Bij een bepaalde framemaat is de lengte van de bovenbuis namelijk al door de fabrikant vastgesteld.

Het kan dan echter voorkomen dat het kind niet met de handen bij de remmen kan komen of veel te ver voorover zit.

Dit is op te lossen door een kortere stuurpen (dit is de pen waar de stuurbocht in zit geklemd) te (laten) monteren. In het ergste geval wordt de stuurpen ook wel eens omgedraaid.

Hoe de juiste zit moet zijn is een kwestie van gevoeld, niet te ver naar voren een ook niet te ver ineengedoken met een heel erg gekromde rug. Een oude vuistregel luidt: met de elleboog tegen het zadel moet je met de toppen van je vingers net het stuur aan kunnen raken, maar deze regel gaat veelal niet op.

Het zadel is ook nog naar voor en achter te schuiven

Ook de hoogte van het stuur speelt hierbij een rol. Deze is weer in te stellen door de stuurpen omhoog of omlaag te laten zakken. Dit kan echter alleen bij oudere fietsen maar traploos, bij de moderne racefietsen kan de pen vaak alleen nog maar zakken door een vulring te verwijderen, omhoog kan hij vaak niet meer omdat de buis waarop de stuurpen zit geklemd tot een bepaalde hoogte is afgezaagd.

Een ervaren fietser of wielrenner kan vaak wel zien hoe een kind op een fiets moet zitten.

Een fietsenwinkel heeft vaak wel een meetfiets staan met een bijbehorend computer-programma, maar deze zijn vaak niet ingesteld op kinderen. Daarom blijft het toch vaak een kwestie van gevoel hoe een kind op zijn fiets zit.

En zoals ik al schreef, laat dat door een ervaren persoon bekijken.

Ook moet niet vergeten worden om regelmatig de zadelhoogte aan te passen gedurende het seizoen. Kinderen groeien tenslotte maar door met horten en stoten.

Een kinderracefiets is daardoor maar tijdelijk exact op maat, daarna wordt het een compromis tussen zadelhoogte en framelengte tot de fiets echt te klein wordt en je eigenlijk weer een net iets te grote fiets moet kopen wil je niet elk jaar aan een andere fiets moeten.

Overigens is het eigenlijk niet noodzakelijk om een hele nieuwe fiets te kopen, als je eenmaal op een fiets kan met 28 inch wielen zou je ook kunnen volstaan met alleen een groter frame, de overige onderdelen worden dan weer overgeplaatst op het nieuwe of gebruikte frame, iets waaraan sommige fietsmakers meewerken en zelfs een fietsenmerk (Fort).

### **Het frame-materiaal**

Oudere raceframes zijn bijna allemaal van staal, bekende merken buizen zijn bijvoorbeeld Columbus of Reynolds.

Tegenwoordig zijn ze ook van aluminium, titanium of zelfs van carbon. Deze buizen hebben vaak een grotere doorsnede om toch een bepaalde stijfheid (zodat de buizen niet te veel buigen) te krijgen.

Vaak zijn de buizen ook niet meer rond, maar ovaal of niet recht maar krom.

Daar zitten allemaal theorieën achter en er hangt een prijskaartje aan.

Kinderen zetten nog lang niet zoveel kracht dat ze last zouden hebben van een frame dat niet stijf zou zijn, dus zeker bij de kleinere frame-maten is het een kwestie van wat je mooi vindt en wat je eraan uit wil geven.

### **De onderdelen**

Een frame is opgebouwd met verschillende onderdelen.

Deze zijn vaak van een heel ander merk dan van de fiets zelf. Een fiets is dus een samenraapsel van een frame met daarop onderdelen van verschillende merken.

Vaak kiest de fabrikant voor een groep onderdelen van één en hetzelfde merk.

Zo een “groep” bestaat uit de derailleurs (het apparaat waar je de ketting mee op een ander tandwiel schakelt, sinds 2003 ook toegestaan bij kinderen), de handremmen, de voor- en achtertandwielen, de cranks (het stuk metaal waar je trappers op geschroefd zitten), en de naven, het midden van je wiel waar de spaken aan vast zitten.

De naven, de velgen en de spaken vormen samen de wielen. Deze zijn tegenwoordig ook van een ander merk dan waar de “groep” van gemaakt is.

Dan heb je nog het zadel met de zadelpen, het stuur, met de stuurpen, en de pedalen, deze kunnen van hetzelfde merk zijn als de groep maar tegenwoordig ook van vele andere merken.

De kwaliteit en het gewicht van deze onderdelen bepalen in grote mate de prijs en dus ook de prijs van de fiets.

Vooraf de draaiende onderdelen zijn aan slijtage onderhevig.

Je kunt in het algemeen de volgende vuistregel aanhouden: Hoe lichter en stijver de onderdelen zijn en hoe langzamer ze slijten des te duurder ze zijn.

### **Hoe herken je een goede fiets en wat bepaalt de prijs**

Als het om een gebruikte fiets gaat speelt de leeftijd natuurlijk een grote rol bij bepaling van de prijs.

Er zijn twintig jaar oude fietsen te koop met stalen onderdelen voor heel weinig geld (€ 25,-). Sommige hebben jaren in de schuur gestaan en zijn bijna niet gebruikt.

Zit er een aluminium onderdelengroep op van bijvoorbeeld het merk Shimano of Campagnolo dan kosten ze al wat meer.

Deze merken hebben echter ook weer allemaal verschillende onderdelengroepen.

Bij deze oudere fietsen waren dat in volgorde van prijs oplopend: Campagnolo met de groepen Mirage, Veloce, Centaur, Chorus en als "neusje van de zalm" Record.

Bij Shimano had je de groepen 105, Exage, 600 en Dura Ace.

Stuurpen en bochten waren veelal van Cinelli of Campagnolo en Shimano, zadels van Selle Italia.

Bij de wielen had je nog niet zo veel verschillende merken. De velgen waren meestal van Mavic of Wolber, later maakten Shimano en Campagnolo ook complete wielen.

Ook hadden deze oude fietsen nog de versnellingspookjes (commandeurs) op de schuine framebuis en kon je nog niet met klikjes schakelen, zodat je derailleur nog wel eens scheef stond en dan heel veel herrie maakte. Achter had je dan hooguit zes verschillende tandwielen en voor twee, zodat je dan 12 verschillende versnellingen had.

Ook de remmen gingen toen nog een stuk zwaarder, je moest heel hard knijpen voor een noodstop.

Zo'n 15 jaar geleden kwam Shimano met een heel nieuw schakelsysteem, je kon dan schakelen met een apart hendeltje bij de handremmen zodat je je handen niet meer van het stuur hoefde te halen, en bij elke stand van de ketting hoorde ook een stand van het hendeltje zodat je derailleur altijd meteen goed stond. Kortom sindsdien is het schakelen veiliger en sneller geworden.

In eerste instantie zat dit systeem alleen op de duurste groep, Shimano Dura Ace dus, en later ook op de goedkopere groepen en ook Campagnolo kwam er al gauw mee.

Dus koop je een oudere fiets let er dan in ieder geval op dat dit systeem er op zit.

Overigens zul je dit bij oude kleinere fietsen met kleinere wielen nog niet zo gauw aantreffen, dat geldt ook voor de onderdelengroepen omdat deze dan veel te duur zouden worden.

Wat ook in de loop van de jaren veranderd is is het aantal versnellingen, tegenwoordig hebben nieuwe fietsen al 10 of 11 verschillende tandwielen achter en twee of drie voor.

Jeugdtracefietsen van voor 2003 hebben vaak nog niet eens versnellingen, dus kom je die ook nog vaak tegen zonder derailleurs.

Sinds jeugdwielerrenners ook met versnellingen mogen fietsen in de wedstrijden, zijn er heel wat mooie kinderracefietsen op de markt gekomen.

Deze zijn dan bijvoorbeeld uitgerust met Shimano Sora of Campagnolo Xenon bij de kleinere maatjes, een paar bekende merken zijn Giant, Trek, Batavus (junior racer), Bianchi, Cornelo, maar er zijn ook enkele fietsenwinkels die hun eigen merk hebben en die zeker net zo goed zijn als de onderdelen van de genoemde groepen er op zitten. Bij de fietsen die wat groter zijn vind je ook wat duurdere onderdelen groepen. Bij Campagnolo zijn de namen nog nauwelijks veranderd en kan je dus aan de hoeveelheid versnellingen zien hoe oud de fiets ongeveer is.

Bij Shimano heten de groepen tegenwoordig 2200, Sora, Tiagra, 105, Ultegra en nog steeds als duurste Dura Ace. Verder is er nog een nieuwe speler op de markt bij gekomen en wel Sram en zijn er diverse kleinere merken bijgekomen die van alles aanbieden. Ook op het gebied van wielen is veel veranderd, minder spaken, hogere velgen dus stijver en lichter. Op het gebied van de overige onderdelen en de wielen zijn daar zeer veel merken bijgekomen.

## **Pedalen**

Op oudere fietsen tref je ze nog aan, de toeclips, een beugel met een leren riempje aan de kooipedalen vastgeschroefd, als je schoen er in zat, was het de bedoeling dat je het riempje vast trok, zodat je schoen muurvast zat.

Als je dan ten val kwam lag je met de fiets aan je voeten op de grond.

Tegenwoordig zijn er click-pedalen. Ze bestaan van verschillende merken met elk een eigen systeem, waar soms ook weer een aparte schoen bij hoort. Dus niet elke schoen past bij ieder pedaal.

Als je voet recht op het pedaal zit moet je even goed trappen en hoor je een click, je schoen zit dan vast aan het pedaal.

Als je je schoen naar binnen of naar buiten beweegt gaat hij weer los.  
De kracht waar dat mee moet gebeuren is vaak in te stellen d.m.v. een stelschroef.

De allerkleinsten beginnen vaak op gewone pedalen met hooguit een beugel zonder riempjes.  
met gewone sportschoenen.

Als ze wat meer fietservaring hebben, kunnen ze overstappen op clickpedalen. Enige oefening  
vooraf is dan wel raadzaam.

Bij echte raceclickpedalen horen schoenen met grote driehoekige platen eronder, waarop het  
moeilijk lopen is (Look, Shimano). Clickpedalen van het type Shimano spd zitten een beetje  
verzonken in de schoenen, het lopen gaat er makkelijker op en ze slijten ook minder snel.

Er zijn nog meer pedalen van andere merken.

### **Wat kost nou zo'n racefiets?**

#### **Tweedehands:**

Zoals ik al zei, oude fietsen voor heel weinig geld, weinig versnellingen, stalen onderdelen,  
slechtere remmen, schakelen met een pookje.

Fietsen van ca € 200,- van ca 5-20 jaar oud, veelal nog met pookjes maar soms hele mooie  
oude racefietsen, kwalitatief nog heel goed, zeker als ze al wat ouder zijn, let dan dus op de  
onderdelen groepen.

Vanaf ca € 250,00 zijn er al kinderracefietsen te koop in de kleinste maatjes van slechts een  
paar jaar oud met aluminium buizen en met het moderne schakelsysteem. Je moet er goed  
naar zoeken op bijvoorbeeld Marktplaats.nl, je moet dan kinderracefietsen intikken. Vooral  
als het seizoen voorbij is komen er aardig wat fietsen te koop, ook op de sites van  
verenigingen kun je ze tegenkomen.

Fietsen met 28 inch wielen vanaf bijvoorbeeld 44 cm zijn er ook te koop met bijvoorbeeld  
Shimano Tiagra voor € 450,00 van slechts enkele jaren oud tot de allerduurste fietsen - die  
vaak heel weinig gebruikt zijn - voor de helft van de nieuwprijs.

Overigens zijn kinderracefietsen meestal heel weinig gebruikt omdat kinderen nog slechts  
beperkte afstanden fietsen en kunnen ze dus nog jaren mee.

### **Waar nog meer op letten?**

- zit er geen slag in de wielen; wiel dus even rond draaien en kijken of hij op het ene  
moment niet bijna tegen de rem aan komt en even later helemaal niet;
- zit er geen speling in de draaiende delen; wiel even van links naar rechts bewegen, ook  
met trekken aan de cranks kun je constateren of er geen speling in de trapas zit;
- zit er geen speling in het balhoofdstel, dat zijn de kogellagers waarmee het stuur  
draait; voorrem inknijpen en dan de fiets naar voren en achter bewegen, als hij niet  
klappert is het in orde;
- zijn de ketting en de tandwielen niet te erg versleten; je kunt dan tussen de ketting en  
de voortandwielen doorkijken daar waar hij op de tandjes ligt, of nog beter je kunt

hem meer dan 5 mm optillen ter plaatse van de voorste tandjes en de tandjes zijn niet mooi symmetrisch, maar aan een kant veel steiler dan aan de andere kant;

- zijn de banden niet versleten, je kunt dan de draden in de band zien, of uitgedroogd, er zitten dan allemaal scheurtjes in het loopvlak.
- Overigens is er overal wel wat aan te doen, speling kun je oplossen door alles opnieuw af te stellen en versleten onderdelen zijn te vervangen.

## **Een nieuwe racefiets**

De kleinste maat racefiets met 24 inch wielen en 16 versnellingen met handeltjes bij de handremmen en een aluminium frame is te koop vanaf + € 600,00.

Vanaf 28 inch wielen is de keuze onbeperkt en is er dus ook een groot verschil in de prijzen die op kunnen lopen tot vele duizenden euro's. Echt slechte fietsen worden er bijna niet meer gemaakt, zeker voor kinderen is een fiets al gauw goed genoeg, echt veel kracht zetten ze nog niet en zoals ik al eerder schreef, hard slijten doen de fietsen ook niet. Dus het is vooral een kwestie van hoeveel heb je er voor over en wil je het lichtste van het lichtste hebben in de meest flitsende kleuren, van de meest exotische materialen, of wil je het meeste waar voor je geld, dus een goede onderdelengroep en een goed frame voor een redelijke prijs.

Als het een wat grotere framemaat wordt is het ook belangrijk te letten op de stijfheid van het frame. In verschillende testen wordt die aangegeven.

Veel over fietsen is te vinden in het blad Fiets en natuurlijk op internet, bijvoorbeeld [www.m-gineering.nl](http://www.m-gineering.nl)

## **Verzet**

Een fiets heeft een zogenaamd "verzet".

Dat is de afstand die de fiets aflegt als de trapas precies één keer ronddraait.

Als je een heel groot voortandwiel bijvoorbeeld met 52 tandjes en een heel klein achterandwiel hebt met bijvoorbeeld 13 tandjes dan gaan de achterste tandwielletjes (en dus het achterwiel) 4 keer rond als het voorste tandwiel, dus de trapas 1 keer rond draait,  $52 : 13 = 4$ .

Als je achterwiel 28 inch is en dan dus een omtrek heeft van bijvoorbeeld 2,1 meter leg je dus per trapas-omwenteling  $4 \times 2,1 = 8,4$  meter af. Dan zegt men: je verzet 8,4 meter is.

De KNWU heeft bepaald dat kinderen niet te zwaar mogen trappen om de knieën niet te zwaar te belasten en dat iedereen van dezelfde categorie gelijke kansen moet hebben, met een zwaarder verzet kun je tenslotte veel harder sprinten als je daar de kracht voor hebt.

Daarom hebben ze daar een lijstje voor gemaakt.

In de volgende tabel staat het maximaal toegestane verzet per categorie (op de weg):

Categorie	Maximaal toegestaan verzet
1	5,46 m
2	5,46 m
3	5,78 m
4	5,78 m
5	6,14 m
6	6,14 m
7	6,55 m
Nieuwelingen	7,01 m
Nieuweling-meisje	7,01 m
Junior	7,93 m
Junior-vrouw	7,93 m

(Voor het veldrijden en het fietsen op de baan gelden afwijkende maximale verzetten.)

Vaak wordt door de jury gecontroleerd of je verzet niet te zwaar is.

Die controle kan voor of na de wedstrijd plaatsvinden.

De jury maakt daarbij gebruik van een meetlat.

Je ketting wordt eerst op het grootste voortandwiel en het kleinste achtertandwiel gelegd.

Eén pedaal wordt precies in de laagste stand gedraaid.

Daarna wordt je fiets achteruit gereden langs een meetlat totdat hetzelfde pedaal weer precies beneden is, de trapas is dan precies één keer rond gedraaid.

Op de meetlat is dan te zien welke afstand er is afgelegd, dus hoe zwaar je verzet is.

Dit zou je ook zelf kunnen doen.

Met een eventuele borging van de derailleurs wordt geen rekening gehouden.

Het maximale verzet dat op een fiets zit, kan ook worden berekend:

neem de omtrek van het achterwiel met opgepompte band, vermenigvuldig dit met het aantal tanden van het (grootste) voortandwiel, en deel de uitkomst door het aantal tanden van het kleinste achtertandwiel.

In formule:

$$\text{Verzet} = \frac{\text{wielomtrek} \times \text{aantal tanden grootste voortandwiel}}{\text{aantal tanden kleinste achtertandwiel}}$$

### **Wielomtrek bepalen**

De wielomtrek kun je eenvoudig en nauwkeurig als volgt bepalen:

- zet een streepje op je achterband helemaal onderaan;
- zet een streepje op de grond/vloer precies naast het streepje op de band;



- rijd net zolang naar voor of naar achter met je fiets tot het streepje op de band weer beneden is, je wiel is nu precies één keer rond gedraaid;
- zet weer een streepje naast het streepje op de band op de vloer;
- en meet de afstand tussen de twee streepjes op de vloer.

Dit is nu de wielomtrek.

Tabellen met een bepaalde wielmaat waar een bepaalde wielomtrek bij zou horen zijn niet betrouwbaar omdat de grootte van je buitenband ook bepalend is voor de wielomtrek en die kan van merk tot merk verschillen.

Let dus ook goed op als je een nieuwe achterband monteert die net iets groter is, bijvoorbeeld 25 mm in plaats van 23 mm. Je hebt dan ook een iets zwaarder verzet dat dan misschien net te groot is.

Je kunt hiermee dus exact uitrekenen wat de meest gunstige tandwielcombinatie is die het maximaal toegestane verzet zo dicht mogelijk benadert.

Dit verhaal gaat alleen maar over het zwaarste verzet dus het grootste tandwiel voor en het kleinste achter.

De rest moet je zo bepalen dat, als je schakelt er gelijkmatige tussenstapjes ontstaan.

Bijvoorbeeld een kransje met 16, 17, 18, 19 enz. tandjes achter.

Als je alleen maar wedstrijdje rijdt op vlak terrein heb je eigenlijk lang niet zoveel tandwielen nodig.

Sommige mensen monteren dan maar een paar kransjes om gewicht te besparen.

Het verzet is zelf aan te passen door achter- en/of voortandwielen te vervangen door grotere of kleinere.

De achtertandwielen kun je zelf vervangen, je hebt dan een pionafnemer of kransafnemer en zogenaamde kettingzweep nodig.

Sommige tandkransjes zitten echter allemaal aan elkaar gekoppeld, de kransjes tezamen noemt men het pion, wil je het kleinste kransje veranderen dan moet je dus een heel nieuw pion kopen

Van de duurdere pions zijn meestal wel losse kransjes te koop bij de betere fietsenmaker.

Wat je ook kunt doen is de pennetjes waarmee de kransjes bij elkaar gehouden worden verwijderen door de kop van het pennetje te doorboren.

Als de pennetjes er uit zijn houd je losse tandwielen over waarmee je weer je eigen combinaties kunt maken door het weglaten van de kleinste en weer aan te vullen met grotere, of de kleinere te vervangen door vulringen of oude tandkransjes waar de tandjes van afgeslepen zijn. Nadeel hiervan kan echter zijn dat het schakelen niet meer zo lekker gaat omdat de kransjes vaak op elkaar afgestemd zijn.

De voortandwielen zijn meestal ook eenvoudig zelf te vervangen. Bij hele kleine kindertrapstellen zitten deze vaak echter vast aan de crank, maar die kloppen over het algemeen wel.

Met een inbussleutel kun je de bladboutjes losdraaien en het te grote tandwiel verwijderen of vervangen door een kleinere.

Als je een tandwiel weglaat zijn echter wel je bladboutjes te lang

Je moet er altijd op letten dat het tandwiel van het ene merk soms niet op de crank van het andere merk past.

## **Onderhoud**

Controleer altijd voor je gaat fietsen of je band hard genoeg is door met je duim en wijsvinger boven op de band te drukken. Ben je nog klein dan kun je dat beter door je ouders laten doen.

Ook kun je een zogenaamde hogedrukpomp met een meter aanschaffen waarop de druk is af te lezen. Als je nog klein bent en dus nog niet zoveel weegt hoeven je banden echt niet knalhard te zijn, zo'n 5 bar is hard zat.

Als je groter bent is het beter om ze harder op te pompen vlak voor je gaat fietsen en ze na het fietsen weer iets leeg te laten lopen.

Na het fietsen haal je een poetsdoek over je spaken en je velgen en je frame, alle oliespatters verwijderen net als alle bagger. Als de fiets echt smerig is doordat je in de regen of op pekkel hebt gereden kun je hem schoonmaken met een afwasborstel en een sopje van afwasmiddel.

Als hij opgedroogd is neem je een flesje olie en ga je alle scharnierende delen voorzien van een druppeltje olie. Dit moet je doen bij de derailleur, en de remmen. De ketting kun je oliën met speciale kettingolie, eventueel met een spuitbus.

Als je een flesje gebruikt houd je het tuitje tegen de ketting en knijpt er voorzichtig in terwijl je de ketting langzaam rond draait.

Draai daarna nog even door zonder dat je de fles gebruikt zodat de olie goed tussen alle schakeltjes gaat zitten. Daarna kun je de overtollige olie er af halen met een doek.

Na het fietsen veeg je de ketting weer schoon en droog met een oude handdoek en doe je er weer wat olie op.

Als je dit regelmatig doet komt er geen roest op de ketting en de tandwielen en komen er ook geen dikke klonten stof, olie en zand op en tussen de tandwielen.

Ook kun je het frame af en toe poetsen met een autopoetsmiddel, het gaat dan mooi glimmen en wordt lekker glad, zodat vuil er minder snel aan hecht.

Het enige wat echt slijt zijn de remblokken, banden, de ketting en de tandwielen.

De remmen moet je regelmatig controleren, als de blokjes iets versleten zijn moet je de handels te ver inknijpen. Door een stelschroefje aan het eind van de kabels kun je ze weer wat strakker zetten.

Maar op een gegeven moment, vooral bij veel remmen in regenachtig weer in de bergen, zijn ze op.

Versleten remblokken zijn zo dun geworden dat het metaal wat er in zit tegen de velg aan komt.

Zij zijn eenvoudig te vervangen.

Met versleten banden krijg je eerder een lekke band, uiteindelijk kunnen ze knallen omdat de draden van het karkas dan doorgesleten zijn en de binnenband er uit schiet. Ook kunnen de draden versleten zijn net boven je velg, er komen dan rare slingers en bulten op je band. Ook dan kan je band knallen. Meestal komt dit doordat je een tijd met een te zachte band hebt gereden.

Een versleten ketting wordt steeds iets langer en past dan niet meer goed op de tandjes van het voortandwiel, dit is te herkennen aan de ruimte die er dan zit tussen de ketting en het tandwiel. Eigenlijk moet je het zover niet laten komen omdat de tandwielen die je het meest gebruikt dan ook veel te ver versleten zijn en je deze dus ook moet vervangen

Een ketting gaat afhankelijk van de kwaliteit zo'n 3000-8000 km mee.

De overige draaiende delen zijn bij moderne fietsen vaak voorzien van vaste kogellagers en gesmeerd voor het leven en hoeven pas na vele duizenden kilometers vervangen te worden. Bij oudere fietsen zijn ze echter te demonteren en kan het vet vernieuwd worden, evenals de kogeltjes.

Maar ook hier geldt weer, hoe beter de onderdelen, hoe beter de lagers zijn afgedicht en dus beschermd tegen binnendringen van vuil en hoe minder snel ze slijten.

Ook over fietsonderhoud zijn vele boeken geschreven en is van alles te vinden op internet en in het blad Fiets.