

Hoe werken verkeerslichten?

Geregeld door computersystemen

Je denkt er misschien niet bij na, maar de verkeerslichten in de stad worden geregeld door computers. De computer weet precies welke baan aan de beurt is, en als het druk is, blijft het licht iets langer op groen staan.

Het verkeer in een stad moet goed geregeld worden en daar moet de gemeente die de stad bestuurt voor zorgen. Het moet veilig zijn voor alle mensen die meedoen aan het verkeer, de auto's, fietsen, brommers, voetgangers. En het verkeer moet goed doorstromen. dus geen opstoppingen of lange files. In de stad is vaak druk verkeer... voetgangers, fietsers, scooters, brommers, auto's en bussen. Al dat verkeer moet genoeg ruimte hebben om ergens heen te gaan. Naar het werk naar school.... noem maar op! En dit gaat de hele dag door!

Vooral bij druk verkeer red je het niet met alleen verkeersborden of tekens op de weg... Je hebt dan ook verkeerslichten nodig. En dat ze er zijn is maar goed ook want je moet er toch niet aan denken dat je op je fiets zomaar wordt aangereden door een auto of een bus.

Op de fiets de stad in is heel populair... de laatste jaren wordt er steeds meer in de stad gefietst. En dat is natuurlijk super voor het milieu.

Voetgangers hebben hun eigen verkeerslicht, automobilisten hun verkeerslicht, bussen én ... fietsers.

Maar hoe werken die verkeerslichten nou?

Alles wordt geregeld vanuit deze kast! Want ook al heb je er misschien nooit op gelet. Bij elke kruising met verkeerslichten staat zo'n soort kast die alles regelt... de regelkast.

En ik ben nu toch wel héél nieuwsgierig naar wat er in een regelkastje te zien is.

In de regelkast zit een computer die bepaalt wie er mag rijden en wie er moet wachten. Er lopen vanuit dit kastje allemaal draden naar de verschillende verkeerslichten.

De computer geeft een seintje naar een verkeerslicht... bijvoorbeeld spring nu op rood... en dan springt dat verkeerslicht op rood.

Maar als die computer ineens stuk gaat... dan wordt het zeker een puinhoop ?!

Nee, want we hebben heel veel veiligheidsmaatregelen genomen.

Naast de eerste computer is er een tweede computer en die controleert alles.

En we doen er alles aan om ervoor dat de computer niet stuk gaat: zo liggen er onderin de kast korrels om regenwater uit de kast te houden, is er een verwarming in de kast voor als het vriest en als we 's nachts in de kast moeten zijn hebben we licht in de kast zodat we ook dán alles goed kunnen zien.

Maar een ongeluk kan altijd gebeuren... ook als alles goed werkt.

Stel dat er midden op het kruispunt een ongeluk gebeurt.

Kijk, hier hebben we een heel precieze tekening van de kruising, een schematisch overzicht. Als er iets aan de hand is kan je hier alles met de hand bedienen. Dan doet de computer dus niks maar je doet het zelf.

Als fietser kun je de computer laten weten dat je staat te wachten

Door op een knop voor een fietserverkeerslicht te drukken.

Of als voetganger voor een zebrapad.

Maar uh... als automobilist kun je nergens op een knop drukken? Hoe weet dit kastje nu dat er een auto voor een verkeerslicht wacht?

Daarvoor zijn er in het wegdek lussen gemaakt.

Zo'n lus in de weg is een elektrische lus, als er een auto overheen rijdt dan reageert de lus daarop. doordat de auto van metaal is gemaakt, reageert de lus in de weg als een soort magneet op de auto en geeft zo een seintje door aan de computer (kast) en zo weet de kast dat er een auto voor het verkeerslicht staat.

En op steeds meer plekken hebben ze ook van die lussen voor fietsers gemaakt

Niet overal worden lussen in het wegdek gebruikt.

Er zijn ook kruisingen waar wordt gewerkt met een radar die boven een verkeerslicht hangt.

Er stopt een auto voor een verkeerslicht. De radar ziet dat en stuurt een seintje door naar de regelkast dat het licht op groen moet.

Vaak is er ook een tweede lus in de weg gemaakt.

Dan weet de computer dat er veel auto's voor het verkeerslicht wachten.

De computer regelt dan even dat het verkeerslicht voor de rij auto's langer op groen blijft staan. Het verkeer kan dan sneller doorstromen.

De gemeente kan ervoor zorgen dat het verkeer goed doorstroomt, door bijvoorbeeld veilige rotondes aan te leggen, of door op een druk kruispunt verkeerslichten te zetten. Door dit op alle plekken in een stad goed te regelen kan iedereen snel op de plek van zijn bestemming komen.