

Achtbaan

Kei-eng of kicken?

Vroeger was een achtbaan de naam voor een weg of spoor in de vorm van het cijfer 8. Bij het knooppunt in het midden was een brug aangebracht, zodat de ene lus onder de andere door kan rijden. Zo konden de wagentjes rondrijden, zonder elkaar te hinderen. De vorm van de baan leek veel op basis van de houten treinbaan, waar kinderen vaak mee spelen.



Tegenwoordig zijn achtbanen grote bouwwerken met een hoop bochten, lussen en hoogteverschillen waar treintjes of karretjes overheen rijden. Deze bouwwerken zien er groots en spannend uit en dat is precies wat je van een attractiepark verwacht, spanning.



Hoe is de achtbaan ontstaan?

Achtbanen bestaan al heel erg lang. Al zo'n vierhonderd jaar geleden maakten Russen grote glijbanen van hout waar ze ijs op stapelden, waarna je er met een slee vanaf kon roetsjen. De banen werden steeds langer en breder en kregen heuveltjes. Ze werden dus steeds spectaculairder. Vanaf 1784 werden de sleetjes met wielen uitgerust, zodat ze niet alleen tijdens de winter, maar het hele jaar naar beneden konden denderen.

In Frankrijk en later in Amerika hebben ze dit idee overgenomen. Langzamerhand werden de eerste grote achtbanen gebouwd met hoge toppen en diepe dalen en soms zelfs een looping!

In Amerika zijn ze er hele parken omheen gaan bouwen, de eerste echte attractieparken. Daar kun je verschillende zogenaamde 'rollercoasters', ofwel achtbanen berijden. Deze achtbanen werden toen nog van hout gemaakt.

Pas later gingen bouwers ook metaal gebruiken. Metaal en hout zijn allebei stevig, maar metaal biedt meer mogelijkheden voor spectaculaire bochten en dergelijke. Hierdoor werden de nieuwe achtbanen steeds specialer en spannender.



Oersterk

Achtbanen zijn erg stevige constructies. Ze moeten natuurlijk stevig op hun plek blijven staan en veilig zijn voor de passagiers. Om die redenen gebruiken de ontwerpers technieken, die ervoor zorgen dat jij veilig naar beneden kunt roetsjen.

Eén van de belangrijkste technieken is het gebruik van de driehoeksconstructie. Driehoeken zijn erg stevig en vormvast. In achtbanen zie je veel driehoeken terug. Kijk maar eens naar de constructie als je in de rij staat voor een ritje. Overal driehoeken om je heen. Zelfs de palen waarop een achtbaan rust, lopen meestal schuin naar beneden om zo een driehoeksconstructie te kunnen vormen met de grond.

De profielen die in een achtbaan zijn verwerkt, de buizen en steunbalken en dergelijke, zijn ook erg sterk. Vaak zie je de zogenaamde O- en H-profielen terug. De O-profielen hebben de vorm van een O en zijn dus ronde hollen buizen. De karretjes van de achtbaan zitten vaak om zulke buizen heen bevestigd. De H-profielen zijn vaak de steunbalken.



Zwaarte- en andere krachten

Achtbanen zijn spannend door het gebruik van zwaartekracht. De treintjes storten van een helling en maken daarbij veel snelheid, doordat de zwaartekracht ze naar beneden trekt. De snelheid die ze ontwikkelen, maakt dat ze de rest van de rit zonder verdere aandrijving uit kunnen rijden. Je blijft als het ware de hele rit gecontroleerd 'vallen'.

Ontwerpers van achtbanen brengen hellingen aan, zowel omhoog als omlaag, zodat ze kunnen spelen met de zwaartekracht. Je gaat langzamer en versnelt weer en gaat weer langzamer en versnelt weer. Ook in bochten en loopings werken er verschillende krachten op je lijf. Dit zijn de zogenaamde G-krachten. Dat spel van krachten op je lijf zorgt voor een bepaald gevoel, we noemen dat wel een kick.



Adrenaline

Als je iets spannend vindt, maakt je lichaam een stof, die we adrenaline noemen. Dit is zeg maar je 'overlevingshormoon'. Die stof zorgt ervoor dat je bloeddruk stijgt, je hartslag versnelt, je pupillen vergroten en je ademhaling versnelt. Dit maakt dat je in een noodsituatie snel kunt reageren en als dat nodig is, kunt vechten of kunt vluchten. Die reacties van je lichaam ervaren veel mensen als plezierig. Ze voelen zich er energiek, alert en enthousiast door. Dat is wat we een adrenalinekick of adrenalinerush noemen.



Een ritje in de achtbaan vinden mensen ook spannend. Bovendien helpen de verschillende krachten die op ons lichaam werken nog een handje mee in het veroorzaken van een adrenalinestoot. Het maakt ons enthousiast en misschien zelfs wat overmoedig. We willen nog een keer en nog een keer...

Niet voor iedereen pakt zo'n ritje overigens even plezierig uit. Niet bij iedereen heeft een adrenalinestoot hetzelfde effect. En mensen met een gevoelig evenwichtsorgaan raken snel misselijk in zulke attracties.