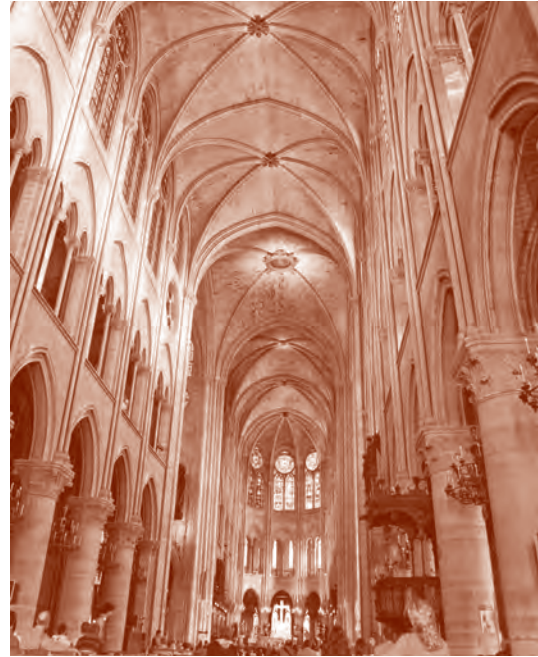




## Stappen in de techniek

### Les 1 Van grot naar ruimtestation

De eerste huizen werden gemaakt van **materialen** uit de natuur, zoals hout. Later kwamen er huizen van **baksteen**. Die waren veiliger, want baksteen brandt niet. Boven een opening in een muur bouwde men een **boog**. Door de uitvinding van de **spitsboog** kon men hogere kerken met grotere ramen bouwen. Beton is een mengsel van zand, cement en **grind**. Je kunt er snel mee bouwen. Als je betonnen muren van tevoren giet, zet je er snel een huis mee in elkaar. Dat heet **prefab**. In **gewapend beton** zitten staaldraden. Het is zo sterk, dat je er **wolvenkrabbers** mee kunt bouwen. In een **ruimtestation** voel je geen zwaartekracht. Dat kan best lastig zijn.



### Les 2 Transport door de eeuwen heen

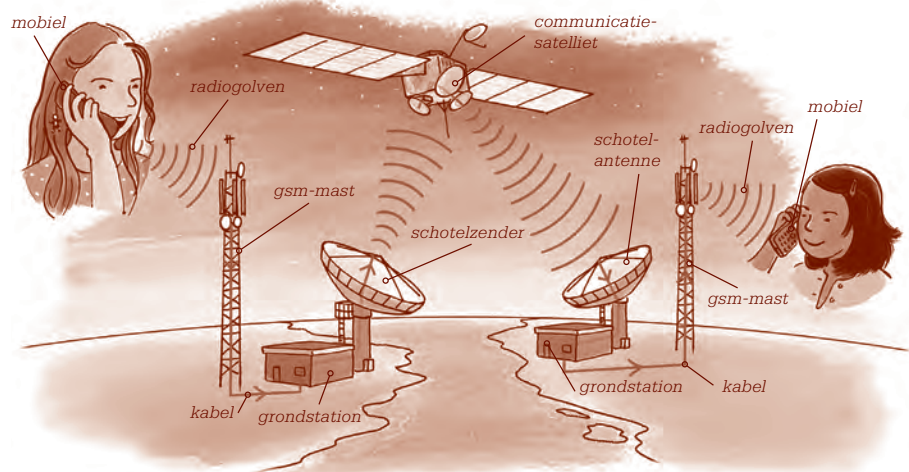
Sinds de uitvinding van het **wiel** werd **vervoer** makkelijker en sneller. Een **stoomtrein** werkt door de kracht van de stoom. Een auto rijdt doordat **brandstof** in de **verbrandingsmotor** ontploft. In de **straalmotor** van een vliegtuig wordt lucht samengeperst en met brandstof verbrand. Voertuigen hebben minder last van **wrijving** door een **gestroomlijnde** of **aerodynamische** vorm. Ze worden ook steeds slimmer. **Navigatieapparatuur** bepaalt met behulp van **gps** de positie en **sensoren** voorkomen botsingen.





## Les 3 Van rooksignaal tot mobiel

**Communicatie** betekent elkaar iets vertellen. Doe je dat met iemand ver weg, dan heet dat **telecommunicatie**. Bij een **telefoon** gaat de communicatie door draden. **Draadloze** telefoons werken met **radiogolven**. Een **netwerk** van **gsm-masten** regelt dit draadloze **telefoonverkeer**. Daarbij spelen ook **satellieten** een rol. Ze vangen radiogolven op en sturen ze door. Steeds meer **mobieltjes** staan in verbinding met satellieten. Die kunnen je ook de weg wijzen. En ze laten anderen zien waar jij bent.



## Les 4 IJzer in productie

De ontdekking van **ijzer** zorgde voor grote vooruitgang. Met ijzeren gereedschappen konden boeren hun land beter bewerken. IJzer komt voor in zand (**ijzeroer**) en steen (**ijzererts**). In **hoogovens** smelt men het ijzer eruit. Vroeger gebruikte men **houtskool** in de ovens, nu vooral **coke**, die uit **steenkool** wordt gemaakt.

In gewoon ijzer zit veel **koolstof**. Daardoor breekt het snel. Door de koolstof eruit te branden, ontstaat **staal**. Dat is sterk, maar toch buigzaam. Heet, vloeibaar staal wordt in vormen gegoten. Door het te **walsen** maakt men er platte platen van. De **staalindustrie** ontwikkelt steeds nieuwe soorten staal. Maar men zoekt ook naar **alternatieven**. Zo zijn er nu vliegtuigen van het supersterke en lichte materiaal Glare.

