

om te onthouden

- **Het voedsel van de mens komt van de landbouw.**
 - Veel producten die je in de winkel koopt, zijn bewerkt.
 - Ook thuis bewerk je voedsel, bijvoorbeeld door het te koken.
 - Aan veel producten worden stoffen toegevoegd.
- **Voedselvergiftiging krijg je door bedorven of besmet voedsel te eten.**
 - Bacteriën en schimmels kunnen voedselbederf veroorzaken. Melk, vlees, groenten en fruit bederven snel.
 - Op of in het voedsel kunnen bacteriën voorkomen waar je ziek van wordt.
 - Door slechte hygiëne tijdens de bereiding kan voedsel besmet raken.
- **Conserveren: voedsel zo behandelen dat bacteriën en schimmels doodgaan of niet goed kunnen groeien.**
 - Door te conserveren worden de omstandigheden voor bacteriën en schimmels ongunstig gemaakt.
- **Manieren om voedsel te conserveren:**
 - conserveermiddel toevoegen, zoals zuur, suiker of zout;
 - drogen;
 - luchtdicht verpakken, zoals inblikken en vacuüm verpakken;
 - koel bewaren, zoals invriezen;
 - pasteuriseren;
 - steriliseren.

om te onthouden

- **Voedingsmiddelen: de producten die je eet of drinkt.**
 - Plantaardige voedingsmiddelen: afkomstig van planten.
 - Dierlijke voedingsmiddelen: afkomstig van dieren.
- **Voedingsstoffen: de stoffen uit je voeding die je nodig hebt.**
- **Voedingsvezels: stoffen in plantaardige voedingsmiddelen die je niet kunt verteren.**
 - Voedingsvezels zorgen ervoor dat je darmen beter bewegen en dat je beter kunt poepen.
- **Er zijn zes groepen voedingsstoffen:**
 - eiwitten;
 - koolhydraten;
 - vetten;
 - water;
 - mineralen;
 - vitaminen.
- **Voedingsstoffen worden gebruikt als bouwstoffen, brandstoffen, reservestoffen en beschermende stoffen.**
 - Bouwstoffen: stoffen waar nieuwe cellen van worden gemaakt. Nieuwe cellen zijn nodig om te groeien en om oude cellen te vervangen. Alle voedingsstoffen zijn bouwstoffen.
 - Brandstoffen: stoffen die cellen kunnen verbranden. Door verbranding komt energie vrij. Koolhydraten, vetten en soms eiwitten zijn brandstoffen.
 - Reservestoffen: stoffen die je lichaam kan opslaan. Koolhydraten en vetten zijn reservestoffen.
 - Beschermende stoffen: stoffen die ervoor zorgen dat je gezond blijft. Mineralen en vitaminen zijn beschermende stoffen.
- **Met indicatoren kun je stoffen aantonen.**
- **Joodoplossing is de indicator voor zetmeel.**
 - Als zetmeel aanwezig is, verandert de kleur van geelbruin in blauwzwart.
- **Glucose kun je aantonen met een teststrookje.**
 - Als glucose aanwezig is, verandert het teststrookje van kleur.

om te onthouden

- **Het Voedingscentrum geeft adviezen voor gezonde voeding.**
 - Eet gevarieerd.
 - Eet niet te veel en beweeg voldoende.
 - Eet weinig verzadigd vet.
 - Eet veel groente, fruit en volkorenbrood.
 - Ga veilig met je voedsel om.
- **Gevarieerd eten betekent dat je iedere dag uit elk vak van de schijf van vijf iets eet.**
 - Je krijgt dan alle voedingsstoffen binnen.
 - De schijf van vijf bestaat uit vijf vakken (zie afbeelding 25).

▼ **Afb. 25** De vakken van de schijf van vijf.

	Voedingsmiddelen	Nodig voor
	groente en fruit	vitaminen (onder andere vitamine C), mineralen en voedingsvezels
	zachte of vloeibare smeer- en bereidingsvetten	vetten en vitaminen
	vis, peulvruchten, vlees, eieren, noten en vegetarische producten, zuivel (zoals melk, yoghurt en kaas), ongezouten noten	eiwitten, vitaminen en mineralen (onder andere kalk en ijzer)
	aardappelen, (volkoren)-brood, (volkoren)pasta en couscous en (zilervlies)-rijst	koolhydraten (zetmeel), plantaardige eiwitten, mineralen, vitaminen en voedingsvezels
	vocht, zoals kraanwater, thee en koffie	water

om te onthouden

- **Het verteringsstelsel zorgt voor de afbraak van voedingsmiddelen en de opname van voedingsstoffen.**
- **Het verteringsstelsel bestaat uit:**
 - mondholte met speekselklieren;
 - slokdarm;
 - maag met maagsapklieren;
 - twaalfvingerige darm, hier komen gal en alveessap bij het voedsel;
 - lever, maakt gal;
 - galblaas, slaat gal op;
 - alveesklier, maakt alveessap;
 - dunne darm met darmsapklieren;
 - dikke darm;
 - endeldarm;
 - anus, sluit de endeldarm af.
- **Vertering: stoffen afbreken waardoor ze opgenomen kunnen worden door de wand van de dunne darm.**
 - Eiwitten, vetten en zetmeel worden verteerd voor ze opgenomen kunnen worden.
 - Glucose, mineralen, vitaminen en water hoeven niet te worden verteerd.
 - Het bloed vervoert de stoffen naar alle delen van het lichaam.
- **Verteringssappen: helpen bij de vertering.**
- **Deze verteringsklieren maken verteringssappen:**
 - speekselklieren;
 - maagsapklieren;
 - lever;
 - alveesklier;
 - darmsapklieren.
- **Onverteerde voedselresten zijn de delen van het voedsel die niet verteerd en opgenomen zijn.**
 - Bijvoorbeeld voedingsvezels.
- **Darmperistaltiek.**
 - De spieren in de wand van de darmen trekken samen.
 - Het voedsel wordt zo door de darmen vervoerd, gekneed en gemengd met verteringssappen.
 - Door voedingsvezels verloopt de darmperistaltiek beter.

om te onthouden

- **Speekselklieren maken speeksel.**
 - Speeksel is een verteringssap.
 - Speeksel is slijm en bestaat uit onder andere water en enzymen.
- **Functies van speeksel:**
 - voedsel beter laten glijden (slijm);
 - zetmeel in voedsel verteren (enzym);
 - bacteriën doden in voedsel.
- **Slikken doe je vanzelf.**
 - De huig sluit de neusholte af.
 - Het strotklepje sluit de luchtpijp af.
- **Slok darm: vervoert voedsel van de mondholte naar de maag.**
- **Maag: voedsel kneden en maagsap toevoegen.**
 - De maag dient als tijdelijke opslagplaats voor het voedsel.
 - De maagportier is een kringspier die de uitgang van de maag afsluit.
 - De maagportier laat af en toe kleine beetjes voedsel door.
- **Maagsapklieren in de maagwand maken verteringssap: maagsap.**
 - Maagsap bestaat uit water, maagzuur en een enzym.
- **Functies van maagsap:**
 - gedeeltelijk verteren van eiwitten in het voedsel;
 - bacteriën doden in voedsel.
- **Twaalfvingerige darm: hier komt gal en alvleessap bij het voedsel.**
 - Gal en alvleessap zijn verteringssappen.
 - De alvleesklier maakt alvleessap.
 - Alvleessap bevat enzymen die helpen bij de vertering van eiwitten, koolhydraten en vetten.
 - De lever maakt gal.
 - De galblaas slaat gal op.
 - Gal helpt bij de vertering van vetten.
- **De dunne darm voegt een verteringssap aan voedsel toe: darmsap.**
 - Darmsap bevat enzymen die de vertering van eiwitten en koolhydraten afmaken.
- **De dunne darm neemt voedingsstoffen in het bloed op.**
 - Voedingsstoffen gaan door darmvlokken naar het bloed.
 - De dunne darm neemt veel water op uit de voedselbrij. Het water komt vooral van de verteringssappen.
- **De dikke darm dikt de voedselbrij in.**
 - Bacteriën in de dikke darm verteren voedingsvezels.
 - Bij diarree haalt de dikke darm niet genoeg water uit de voedselbrij.
- **Endeldarm: slaat onverteerde voedselresten tijdelijk op.**
- **Anus: kringspier die de endeldarm afsluit.**
 - Ontlasting: de onverteerde voedselresten verlaten de endeldarm door de anus.

om te onthouden

- **Je gebit bestaat uit snijtanden, hoektanden en kiezen.**
 - Met je snijtanden en hoektanden bijt je het voedsel af.
 - Met je kiezen kauw je het voedsel fijn. Hierdoor verdeel je het voedsel in kleine stukken en vermeng je het voedsel met speeksel.
- **Een tand of kies kun je in tweeën verdelen.**
 - Kroon: steekt boven de kaak uit.
 - Wortel: zit in de kaak vast.
- **Een tand of kies bestaat voor het grootste deel uit tandbeen.**
 - Glazuur: harde laag om het tandbeen van de kroon. Beschermst het tandbeen.
 - Cement: de laag om het tandbeen van de wortel.
 - In het tandbeen liggen bloedvaten en zenuwen.
- **Tandbederf: aantasting van het gebit.**
 - Veroorzaakt door bacteriën die zure stoffen maken. Het zuur veroorzaakt gaatjes.
 - Veroorzaakt door zure stoffen in voeding.
 - Door vaak tussendoor te eten of drinken is de kans op tandbederf groter.
 - Door te poetsen haal je bacteriën en etensresten weg.
- **Plantaardig voedsel is moeilijker te verteren dan dierlijk voedsel.**
 - Dat komt door de celwanden van de plantencellen.
- **Planteneters: eten vooral plantaardig voedsel.**
 - Planteneters hebben een lang verteringskanaal.
 - Planteneters hebben een gebit met plooikiezen en hebben vaak geen hoektanden.
 - Plooikiezen dienen voor het fijnmalen van plantaardig voedsel.
- **Vleeseters eten vooral dierlijk voedsel.**
 - Vleeseters hebben een kort verteringskanaal.
 - Vleeseters hebben een gebit met knipkiezen en hoektanden.
 - Knipkiezen dienen voor het afbijten van stukken vlees.
 - Met hoektanden kan een dier een prooi vastpakken of doden.
- **Alleseters eten plantaardig en dierlijk voedsel.**
 - Alleseters hebben een middellang verteringskanaal.
 - Alleseters hebben een gebit met knobbeltkiezen en hoektanden.
 - Knobbeltkiezen dienen voor het malen van voedsel.