

Moeten scholen werken met het bioritme?

Tot laat opblijven en lang uitslapen: heerlijk, vinden veel tieners. Maar ja, school begint om half 9 – soms iets eerder of later. Vaak zitten pubers slaperig in de klas. Is er iets aan te doen?

De puberteit

Bijna alle volwassenen hebben een vast ritme van wakker zijn en slapen, een biologische klok. Daarin zijn er twee types: ochtendmensen worden vroeg wakker en gaan 's avonds vroeg naar bed, avondmensen blijven 's avonds langer op en slapen het liefst uit. Dit bioritme is anders bij kinderen en is bij pubers volop in ontwikkeling.

Bijna alle kinderen zijn eigenlijk ochtendmensen en ze hebben veel slaap nodig. Maar volwassenen zijn ochtend- of avondmens en slapen iets minder: die verandering ontstaat in de puberteit. De puberteit is immers de ontwikkeling van het kinderlichaam naar een volwassen lichaam. Daar hoort dus ook bij dat je bioritme verandert.

De puberhersenen maken pas later op de avond melatonine aan, een stofje dat je slaperig maakt. Maar je hebt nog wel meer slaap nodig dan een volwassene. Als je dus later naar bed gaat, moet je eigenlijk ook uitslapen. Juist doordat een puber zo volop in ontwikkeling is, zijn de uren slaap nog hard nodig. De ontwikkeling van je lichaam en brein, maar ook alle persoonlijke en sociale ontwikkelingen zijn soms vermoeiend!

Betere schoolcijfers

Veel ouders **realiseren zich** niet dat pubers er ook niets aan kunnen doen dat ze altijd willen uitslapen, en leraren **evenmin**. Ze zien die slaperige tieners in de les gapen en bijna in slaap vallen en denken: ze hebben vast de hele avond gegamed! Maar het puberbrein veroorzaakt dit probleem. Doordat je brein pas laat het slaapsignaal afgeeft, en omdat je vroeg op moet voor school, is de nacht te kort.

En zo zit de gemiddelde tiener slaperig in de klas. Het vervelende is: een slaapttekort **beïnvloedt** de

schoolresultaten negatief. Hoe kun je goed opletten of een moeilijke toets maken als je te weinig geslapen hebt? Daarom **loont** het om de schooltijden aan te passen: als tieners meer kunnen slapen, zullen de schoolcijfers beter worden. Een verschuiving van een half uur of een uur kan al effectief zijn. En: liever geen toetsen vroeg in de ochtend!



Geen schermen voor bedtijd

Al is dat effect van het puberbrein er overal ter wereld heel duidelijk, de schermen spelen ook een rol. Gebruik van een smartphone, tablet of computer voor het slapengaan heeft namelijk twee effecten: het licht van het scherm maakt je minder slaperig, want het beperkt de werking van het slaapstofje melatonine in je brein. In de tweede plaats maakt het actief gamen en appen je niet echt ontspannen, waardoor je niet direct in slaap valt. Het effect is er niet bij tv-kijken, omdat dat passiever is en omdat het scherm verder weg staat. Als je dus uitgeslapen in de klas wilt zitten, moet je het scherm een uurtje voor het slapen weleggen en niet meenemen in de slaapkamer.

Stel je voor dat een school de starttijden aanpast **ten behoeve van** deze slaperige pubers. Gaan de tieners dan niet gewoon **nóg** later naar bed en **nóg** langer gamen of appen? Onderzoekers hebben dit getest. De meeste tieners gaan niet nog later naar bed, want hun brein geeft meestal rond elf uur aan dat het tijd is om te gaan slapen. Als ze vervolgens een uurtje uitslapen, lost dat het slaapttekort op. Er is wel nog een heel ander nadeel: later beginnen betekent ook later klaar. Dat kost je een uur in de middag... Hebben alle tieners dat ervoor over?

Uitslapen op een schooldag: is dat de toekomst?

Moeten scholen werken met het bioritme?

Leer de nieuwe begrippen: **zich realiseren** – **evenmin** – **beïnvloeden** – **lonen** – **ten behoeve van**.

zich realiseren: beseffen, bewust weten

VOORBEELD: Ochtendmensen **realiseren zich** niet altijd hoe zwaar vroeg opstaan is voor avondmensen.

VRAAG: Had jij je al eens **gerealiseerd** dat je smartphone je wakker houdt?

evenmin: ook niet

VOORBEELD: Toetsen om half 9 zijn niet echt een goed idee, maar lessen **evenmin**.

VRAAG: Wil je dat school later in de middag stopt of ben jij daar **evenmin** een voorstander van?

beïnvloeden: invloed hebben op iets of iemand, iemand of iets proberen te veranderen

VOORBEELD: Het is wonderlijk en tegelijkertijd logisch hoe de ontwikkelingen in het brein je schoolresultaten **beïnvloeden**.

VRAAG: Wat doe jij om je nachtrust positief te **beïnvloeden**?

lonen: voldoende opleveren, de moeite waard zijn

VOORBEELD: Andere schooltijden **lonen** niet als tieners dan nog langer opblijven en een scherm gebruiken.

VRAAG: Is het voor jou persoonlijk **lonend** om een uur vroeger naar bed te gaan?

ten behoeve van: voor, in het belang van

VOORBEELD: Tieners hebben veel slaap nodig **ten behoeve van** hun ontwikkeling.

VRAAG: Kunnen we de schooltijden omgooien **ten behoeve van** slaperige pubers of zijn er ook nog groepen mensen voor wie dit juist slechter is?

Moeten scholen werken met het bioritme?

Er wordt steeds meer onderzoek gedaan naar hersenen, bijvoorbeeld met hersenscans. Doordat de kennis over het puberbrein groeit, **realiseren** wetenschappers, maar ook leraren en ouders **zich** steeds vaker dat pubergedrag een verklaring heeft. Natuurlijk betekent dit niet dat **alle** pubers zich zo gedragen – en het is ook geen excuus!

Het belangrijkste verschil tussen pubers en volwassenen is de ontwikkeling van de prefrontale cortex. Dit deel van de hersenen zorgt ervoor dat je verstandig kunt plannen, ook op de lange termijn. Tieners doen soms onverstandige dingen: de gevolgen van een actie vooraf overzien lukt niet altijd, en rekening houden met anderen **evenmin**.

Daarnaast werken emoties, maar ook motivatie en beloning anders bij pubers. Pubers wisselen snel in hun emoties (zijn soms plotseling chagrijnig, bijvoorbeeld), zijn sociaal gevoelig en ze laten zich vooral **beïnvloeden** door leeftijdgenoten. Daarnaast zijn ze ontzettend gevoelig voor beloning op korte termijn. Daar zit ook een gevaar in, want bij games ervaar je heel snel beloning (punten scoren, beelden en geluiden wanneer je wint), bij verslavende middelen bijvoorbeeld ook, maar op school niet. Het **loont** daarom zeker om tieners ook thuis en op school complimenten en feedback te geven – en verslavende middelen ver weg te houden van tieners.

Er zijn ook voordelen aan het brein in ontwikkeling: pubers leren snel, bedenken oplossingen, hebben nieuwe ideeën en inzichten. Daarvoor heb je wel voldoende slaap nodig. En zo komen we weer bij de vraag of de schooltijden moeten veranderen **ten behoeve van pubers**.

ONTDEKVRAAG

Wat is typisch pubergedrag?

Gedrag is alles wat een mens of dier doet. Onderzoekers observeren (bekijken) bijvoorbeeld het voortplantingsproces van stekelbaarsjes en beschrijven alle gedragselementen. Door de ontwikkeling van het brein vertonen pubers soms ander gedrag dan volwassenen. Je probeert hiervan voorbeelden te vinden en beschrijft die in onderstaande tabel.

Let op: je zoekt niet naar persoonlijke voorbeelden, maar naar verschillen in het gedrag die veel voorkomen en die vanuit het (puber)brein te verklaren zijn. Lees de teksten in deze les nog eens en zoek online naar het 'puberbrein'.

gedrag puber	gedrag volwassene
- wordt laat op de avond slaperig, maar heeft nog wel veel slaap nodig;	- is ochtend- of avondmens en heeft iets minder slaap nodig;

Moeten scholen werken met het bioritme?

Spreek je uit! Je hebt nu genoeg kennis over het onderwerp om er een mening over te hebben. Kies je standpunt en ga erover in debat. Gebruik in het debat de nieuwe begrippen: zich realiseren – evenmin – beïnvloeden – lonen – ten behoeve van.

De schooltijden moeten blijven
zoals ze zijn.

B School moet een uur later starten, ook al zijn we dan een uur later klaar.

Laat iedereen zelf kiezen hoe
laat hij/zij begint.

Of verwoord zelf je standpunt:

...

...

[illegible]

Deze zinnen helpen je om een goede bijdrage te leveren aan het gesprek:

- Naar mijn idee moeten de schooltijden...
- De belangrijkste reden waarom ik dit vind is...
- In reactie op jouw argumenten, wil ik zeggen dat...
- Daarom concludeer ik dat...



- Naar mijn idee moeten de schooltijden...
- De belangrijkste reden waarom ik dit vind is...
- In reactie op jouw argumenten, wil ik zeggen dat...
- Daarom concludeer ik dat...

hulpzinnen!

4

Moeten scholen werken met het bioritme?

Schrijf op wat jij denkt over het onderwerp. Gebruik daarbij de nieuwe begrippen: **zich realiseren – evenmin – beïnvloeden – lonen – ten behoeve van.**

Kies je standpunt (zoals bij het debat) en schrijf in volledige, nette zinnen op wat jij vindt en waarom je dat vindt.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Controleer: is je tekst compleet?

Een goede tekst bevat:

- ☐ een duidelijk standpunt in een duidelijke zin;
- ☐ twee of drie argumenten in duidelijke zinnen;
- ☐ bij elk argument een duidelijke uitwerking (uitleg).

Controleer: is elke zin duidelijk? Check: wie / wat / waar / wanneer / waarom / hoe?

Controleer: past elk argument echt bij het standpunt? Check: is er een goede verbinding (want / omdat)? Spreek je jezelf niet tegen?

Verbeter je tekst.

[illegible]

Schrijf creatief! Science-fiction: in de toekomst is bioritme geen enkel probleem meer. Mensen, ook tieners, krijgen melatonine toegediend zodat ze allemaal op dezelfde tijd slapen en wakker worden. Effectiviteit is in de toekomst het allerbelangrijkst. Niemand slaapt onrustig, dromen worden via computers in je brein geplaatst. Zo kun je 's nachts, in je dromen verder gaan met wiskunde en Frans. Vertel het verhaal van een tiener in deze wereld.