

METHODE KRAMER

Geluidshinder

Maatregelen bij de bron, de tussenstof en de ontvanger

NaSk · VMBO · examenstof helder uitgelegd

LEERDOELEN

Wat kun jij hierna?



- ✓ Je legt uit wat geluidshinder is en noemt veelvoorkomende bronnen van geluidsoverlast.
- ✓ Je noemt de drie plekken waarop je maatregelen tegen geluidshinder kunt nemen.
- ✓ Je geeft per plek (bron, tussenstof, ontvanger) minstens twee voorbeelden van maatregelen.
- ✓ Je legt uit waarom een luchtlaag (spouw, dubbel glas) geluid tegenhoudt.
- ✓ Je herkent maatregelen tegen geluidshinder in je eigen omgeving, zoals thuis en op school.

Voor jou: onthoud steeds de drie plekken — bron, tussenstof, ontvanger — dat is de rode draad van deze paragraaf.

BEGRIPPEN

Vier begrippen die je nodig hebt



Geluidshinder

Last hebben van geluid dat je niet wilt horen.



Bron

De plek waar het geluid ontstaat, bijvoorbeeld het verkeer of een machine.



Tussenstof

De stof waar het geluid doorheen reist, bijvoorbeeld de lucht tussen bron en jou.



Ontvanger

Degene die het geluid hoort — bijvoorbeeld jij.

Onthoud: bij elke vorm van geluidshinder kun je op deze drie plekken iets doen.

VOORBEELDEN

Waar heb je last van?



Wegverkeer

Auto's, brommers en vrachtwagens maken continu geluid.



Machines & vliegtuigen

Denk aan bouwmachines, fabrieken of vliegtuigen die overvliegen.



Herrie van de buren

Harde muziek, klussen of een blaffende hond naast je.



Muziek en herrie

Te harde muziek, of gewoon veel herrie in een volle klas.

Iedereen heeft weleens last van geluid dat hij zelf niet wil horen.

VERGELIJKING

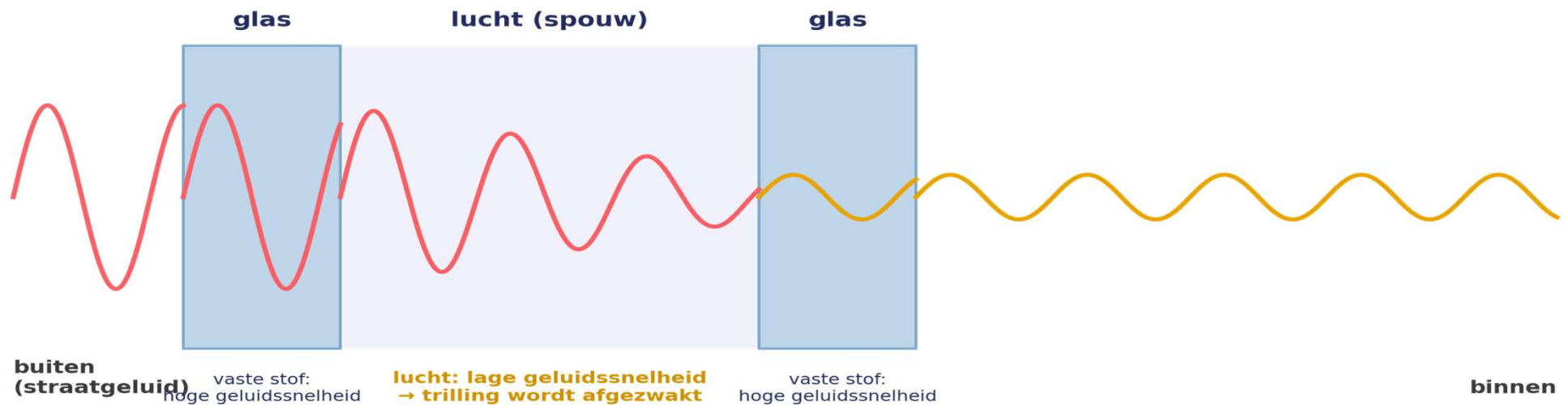
Op drie plekken kun je iets doen

**Bij de bron***zorg dat er minder geluid ontstaat***bijv. fluisterasfalt****Bij de tussenstof***voorkom dat geluid zich verspreidt***bijv. geluidsscherm****Bij de ontvanger***zorg dat jij het geluid niet (goed) hoort***bijv. oordopjes**

Handig om te weten: een examenvraag vraagt vaak: 'noem een maatregel bij de bron/tussenstof/ontvanger'. Weet dan bij welke plek jouw voorbeeld hoort.

UITLEG

Waarom houdt een luchtlaag geluid tegen?



Glas is een vaste stof en geleidt geluid heel goed: de trilling gaat er makkelijk doorheen.

Lucht heeft een veel lagere geluidssnelheid en zwakt de trilling af. Daarom houdt een laag lucht — tussen twee ruiten of in een spouwmuur — geluid grotendeels tegen.

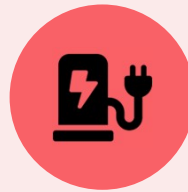
VOORBEELDEN

Maatregelen bij de bron



Fluisterasfalt

Een speciaal soort wegdek dat minder geluid maakt onder de banden.



Elektrisch rijden

Elektrische motoren maken minder geluid dan motoren op fossiele brandstof.



Rubberen pootjes

Bijvoorbeeld onder een wasmachine: dempt de trilling al bij de bron.

Het idee: hoe minder geluid er ontstaat, hoe minder hinder er verderop is.

VOORBEELDEN

Maatregelen bij de tussenstof



Geluidsscherm

Langs de snelweg: kaatst het geluid van het verkeer terug naar de rijbaan.



Geluidswal

Een grondwal (dijk) bij woonwijken houdt geluid tegen.



Absorptiemateriaal

In muziekstudio's en aan schoolplafonds: neemt de trilling van geluid op.

Het idee: voorkom dat geluid zich makkelijk verder verspreidt.

VOORBEELDEN

Maatregelen bij de ontvanger



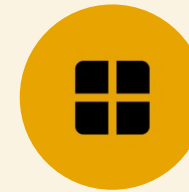
Oordopjes

Blokkeren het geluid direct bij je oor — simpel en effectief.



Spouwmuur

Een laag stilstaande lucht tussen twee muren dempt geluid van de bureu.



Dubbel glas

Twee lagen glas met lucht ertussen houden straatgeluid buiten.

Het idee: zorg dat het geluid jou niet (goed) bereikt.

SAMENVATTING

Dit neem je mee



Geluidshinder is last hebben van geluid, bijvoorbeeld van verkeer, machines, buren of muziek.



Je kunt maatregelen nemen op drie plekken: bij de bron, bij de tussenstof en bij de ontvanger.



Bij de bron: zorg dat er minder geluid ontstaat, bijvoorbeeld met fluisterasfalt of elektrisch rijden.



Bij de tussenstof: houd het geluid tegen of neem het op, bijvoorbeeld met een geluidsscherm.



Bij de ontvanger: zorg dat je het geluid niet goed hoort, bijvoorbeeld met oordopjes of dubbel glas.



Lucht heeft een lage geluidssnelheid en zwakt trillingen af — daarom werken een spouw en dubbel glas.

FORMATIEVE VRAGEN

Test jezelf — deel 1



1

Noem de drie plekken waarop je maatregelen tegen geluidshinder kunt nemen.

2

Leg uit waarom fluisterasfalt een maatregel 'bij de bron' is en oordopjes een maatregel 'bij de ontvanger'.

3

Waarom kaatst een geluidsscherm langs de snelweg het geluid terug naar de rijbaan?

FORMATIEVE VRAGEN

Test jezelf — deel 2



4

Leg uit waarom een spouwmuur geluid van de burens tegenhoudt. Gebruik het woord 'geluidssnelheid' in je antwoord.

5

Een muziekstudio hangt eierdozen en schuim tegen de muur. Bij welke plek hoort deze maatregel, en waarom werkt het?

6

Bedenk zelf een voorbeeld van geluidshinder in jouw eigen omgeving en noem één maatregel die je zou kunnen nemen.



Jij snapt geluidshinder nu!

Bron, tussenstof, ontvanger — op elke plek kun je iets doen.

Oefen de formatieve vragen nog een keer en check of je alle maatregelen kunt indelen.