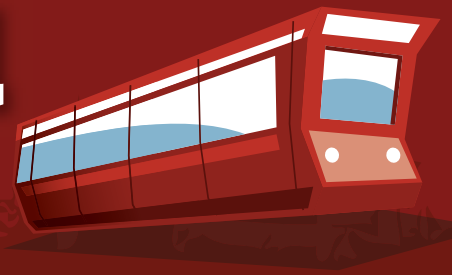


# Trammenland

## Docentenhandleiding



### 1. Inleiding



#### **Tramongelukken**

De afgelopen jaren vonden er in de regio Haaglanden diverse tramongelukken plaats waar jongeren bij betrokken waren. De gevolgen van een tramongeluk zijn vaak ernstig. Regelmatig is sprake van blijvend lichamelijk letsel of zelfs van een fatale afloop. Ook kunnen betrokkenen nog lange tijd last houden van de psychische gevolgen van een ongeluk.

#### **Onderzoek**

De HTM heeft naar aanleiding van een aantal ernstige incidenten onderzocht waardoor ongevallen met de tram kunnen gebeuren. Eén van de conclusies uit dit onderzoek was dat weggebruikers (zowel jong als oud) slecht op de hoogte zijn van de beperkingen van de tram (lange remweg, niet kunnen uitwijken) en de verkeersregels.

#### **Digitale module**

Om jongeren bewust te maken van hun eigen verantwoordelijkheid in het verkeer heeft de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, samen met partners HTM en ROV-ZH (Regionaal Ondersteuningsbureau Verkeersveiligheid Zuid-Holland), de digitale module Trammenland ontwikkeld. Trammenland brengt op een interactieve manier de risico's onder de aandacht van jongeren die onvoldoende rekening houden met de tram als verkeersdeelnemer. Zo leren zij gevaar beter herkennen en hun gedrag aan te passen.

#### **Flexibel**

Trammenland is zo opgezet dat u het flexibel en naar eigen wens in kunt zetten. In deze handleiding leest u hoe u Trammenland in uw lespraktijk kunt inzetten. Ook vindt u achtergrondinformatie over de module.



## 2. Trammenland binnen het onderwijs

### 2.1 Doelgroep

Trammenland is ontwikkeld voor:

- Leerlingen van groep 7 en 8 van het basisonderwijs
- Leerlingen in de brugklas van het voortgezet onderwijs (vmbo, havo en vwo).

#### Kwetsbare groep

(Bijna)brugklassers vormen een kwetsbare groep in het verkeer. Ze gaan (bijna) naar de middelbare school en krijgen van hun ouders meer ruimte om zelfstandig aan het verkeer deel te nemen. Daarnaast leggen ze grotere afstanden af om naar school te gaan.

Veel van hen zullen dagelijks op weg naar school te maken krijgen met trams. Uit onderzoek blijkt dat jongeren veelal niet in staat zijn om risico's juist in te schatten. Ook overschatten zij zichzelf vaak. Externe factoren zoals groepsdruk, mp3-spelers en telefoons vormen extra risico's.

De tram is een relatief voorspelbare en daarom veilige verkeersdeelnemer. Maar de tram kan moeilijk opeens stoppen, laat staan uitwijken. Trammenland wijst jongeren op risicovolle situaties en maakt ze bewust van hun eigen verantwoordelijkheid op het gebied van veiligheid in het verkeer.

#### Haaglanden

De situaties in de module zijn gebaseerd op de praktijk van de regio Haaglanden. Dit maakt de module herkenbaar en aantrekkelijk voor leerlingen uit deze regio. In voorbereiding op deze module is uitvoerig met trambestuurders en -instructeurs gesproken en is er een rit gemaakt langs tal van plekken die weggebruikers lastig of gevaarlijk vinden.

De module kan ook prima gebruikt worden door scholen buiten de regio. De regels en situaties zijn veelal ook van toepassing in andere regio's met stadstrams.

#### Differentiatie

De verschillen in vaardigheden en niveaus binnen de doelgroep kunnen groot zijn. Daarom staan in deze handleiding bij sommige onderdelen differentiatie-aanwijzingen waarmee u het onderdeel geschikt kunt maken voor uw groep. De aanwijzingen hebben vooral

betrekking op organisatie en mate van begeleiding.

### 2.2 Doelstellingen

#### Hoofddoelstelling:

*Leerlingen weten welke risico's er zijn met tramverkeer en kunnen deze risico's vermijden.*

Deze hoofddoelstelling wordt bereikt met de volgende subdoelstellingen:

- De leerlingen kennen de verkeersregels die betrekking hebben op de tram;
- De leerlingen weten dat de tram specifieke eigenschappen heeft, zoals een langere remweg, een grote massa en niet kan uitwijken;
- De leerlingen begrijpen het belang van veilig gedrag bij een halte;
- De leerlingen weten hoe ze zelf een bijdrage kunnen leveren aan de verkeersveiligheid.



### 2.3 Aansluiting op kerndoelen

#### Primair onderwijs

Trammenland sluit inhoudelijk aan op de volgende doelstellingen binnen het domein Oriëntatie op jezelf en de wereld.

Mens en samenleving:

- 34 De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.
- 35 De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.

Natuur en techniek:

- 42 De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.



## Voortgezet onderwijs

Trammenland sluit inhoudelijk aan op kerndoelen binnen de leergebieden Mens en Natuur en Mens en Maatschappij.

Mens en natuur:

32 De leerling leert te werken met theorieën en modellen door onderzoek te doen naar natuurkundige en scheikundige verschijnselen als elektriciteit, geluid, licht, beweging, energie en materie.

35 De leerling leert over zorg en leert zorgen voor zichzelf, anderen en zijn omgeving, en hoe hij de veiligheid van zichzelf en anderen in verschillende leefsituaties (wonen, leren, werken, uitgaan, verkeer) positief kan beïnvloeden.

Mens en maatschappij:

42 De leerling leert in eigen ervaringen en in de eigen omgeving effecten te herkennen van keuzes op het gebied van werk en zorg, wonen en recreëren, consumeren en budgetteren, verkeer en milieu.



## 2.4 Aansluiting vakken

### Primair onderwijs

Binnen het primair onderwijs kan Trammenland behandeld worden als invulling voor de verkeerseducatielessen. Trammenland kan delen uit de reguliere methode vervangen of als aanvulling op de reguliere methode ingezet worden.

### Voortgezet onderwijs

Voor het voortgezet onderwijs past Trammenland goed in de mentorlessen of bij Maatschappijleer. Vaak

komen in deze lessen al onderwerpen als (verkeers-) veiligheid, risicogedrag en groepsdruk aan bod. Ook zijn er vakinhoudelijke aanknopingspunten met Natuur-, Scheikunde en Techniek (het onderdeel Opdrachten).

## 2.5 Flexibiliteit

Trammenland biedt een optimale flexibiliteit en brede inzetbaarheid op het gebied van:

### Inhoud

U bepaalt in interactie met de leerlingen welke onderwerpen er aan bod komen en welke accenten er gelegd worden. De inhoud zal mede bepaald worden door aanleiding, het lesdoel en de beginsituatie.

### Organisatie

De module kan, na een klassikale introductie, zowel klassikaal, individueel als in kleine groepjes ingezet worden. Ook kunt u binnen een les variëren in deze organisatievormen.

### Tijdsinvestering

In hoofdstuk 4 vindt u een lesopzet voor een les van 50 minuten. De onderdelen zijn echter zo opgebouwd dat u er ook voor kunt kiezen meer tijd te besteden aan de diverse onderdelen en de inhoud te verspreiden over meerdere lessen. In hoofdstuk 5 vindt u suggesties voor vervolgvactiteiten.

## 2.6 Gebruik digitale schoolbord

Trammenland is ontwikkeld voor gebruik op het digitale schoolbord. De knoppen en letters zijn veelal groter dan u bij een normale website gewend bent. Dit vergroot het gebruiksgemak en de leesbaarheid in de klas. De module kan echter ook prima op een normaal beeldscherm bekeken worden.



## 3. Opbouw module

Het is belangrijk dat u de site vooraf goed bekijkt zodat u vertrouwd raakt met de inhoud en de structuur van de site [www.trammenland.nl](http://www.trammenland.nl).

### 3.1 Startpagina

Op de startpagina staan drie knoppen: 'basisonderwijs', 'voortgezet onderwijs' en 'voor de leerkracht'. De eerste twee onderdelen kennen dezelfde opbouw, er zijn slechts accentverschillen. Op 'voor de leerkracht' vindt u informatie voor docenten, zoals deze handleiding.

De module bestaat, na de startpagina, uit de volgende onderdelen:

- Spot 't gevaar!
- Verkeersregels
- Weetjes
- Opdrachten
- Jouw score

- Scroll links/rechts: hiermee beweegt de camera horizontaal. U kunt dit ook doen door met de muis in het panorama te klikken en te slepen.
- Camera 1, 2, 3, 4: hiermee kunt u de situatie vanuit verschillende standpunten bekijken. De posities van de camera's staan ook in de situaties aangegeven.
- Introfilmpje: herhaal het introfilmpje.

Leerlingen geven aan welke voetgangers zich volgens hen in een gevaarlijke situatie bevinden. Dat doen zij (of u) door op één van de voetgangers te klikken. Er volgt direct feedback in de vorm van een filmpje of plaatje en een uitleg.

Linksonder in het scherm is zichtbaar hoeveel van het totale aantal gevaarlijke situaties er zijn gevonden.

#### Verkeersregels

Bij dit onderdeel kunnen de leerlingen hun kennis van de verkeersregels testen. De leerling kiest het aantal situaties (10, 20, 30 of 40) en beantwoordt met ja of nee.

De leerling moet in een situatie bijvoorbeeld aangeven of een tram voorrang heeft. Na elke vraag volgt feedback. Na de vragen volgt een eindscore. Hierna kan de test opnieuw uitgevoerd worden.

#### Weetjes

Hier staan korte feitjes over trams en over HTM. Ook staan hier links naar relevante sites.

#### Opdrachten

De opdrachten zijn het schriftelijke onderdeel van Trammenland. Deze opdrachten, die de leerlingen thuis of op school kunnen maken, gaan onder andere over lastige verkeerssituaties, de remtijd en de kracht van trams. Bij sommige opdrachten wordt verwezen naar internet. De links en website onderdelen die daarbij horen, kunnen de leerlingen hier vinden.

#### Jouw score

Op deze pagina wordt de score van de onderdelen 'Spot 't gevaar' en 'Verkeersregels' bijgehouden. De leerling kan deze score afdrucken. U kunt zo eventueel controleren of de leerlingen deze onderdelen heeft doorlopen.

#### Help

Hier staat een korte uitleg van de opzet van de verschillende onderdelen van [Trammenland.nl](http://Trammenland.nl).



#### Spot 't gevaar!

Leerlingen ontdekken welke gevaarlijke situaties er met de tram kunnen ontstaan door risicovol gedrag.

De leerling kan kiezen uit drie locaties. Wanneer voor een locatie is gekozen, start direct een filmpje met een verkeerssituatie.

Na het afspelen van een filmpje ziet u een panorama van de lokatie. U kunt op de volgende knoppen klikken:

- Overzicht stad: terug naar de beginkaart.



## 4. Lessuggestie

Hier bieden we een voorbeeld van een les die u zou kunnen geven met de digitale module Trammenland. De opzet van de les is in principe gelijk voor het primair en voortgezet onderwijs. Wel geven we een aantal suggesties voor differentiatie.

### 4.1 Aanleiding voor een les

Er kunnen verschillende aanleidingen zijn om in uw groep aan de slag te gaan met Trammenland. De aanleiding bepaalt mede het verloop van de les(sen).

Mogelijke aanleidingen zijn:

- Er is een les verkeerseducatie gepland;
- Een item over verkeersongeval met de tram in een nieuwsprogramma of krant;
- In de directe omgeving is er een (bijna-)ongeval gebeurd;
- In de directe omgeving is veel tramverkeer.

Het is natuurlijk ook goed mogelijk dat er geen directe aanleiding is, maar dat u het onderwerp belangrijk vindt.

### 4.2 Introductie (15 minuten)

1. Houd een kort gesprek met de leerlingen over veiligheid rondom trams. Laat bijvoorbeeld de volgende onderwerpen aan bod komen:

- Is één van de leerlingen wel eens betrokken geweest bij een tramongeluk of heeft iemand een ongeluk zien gebeuren? Wat waren de omstandigheden van het ongeluk? Waar ging het mis?
- Wat zijn gevaarlijke punten in de buurt van de (toekomstige) school? Waarom vinden leerlingen die locatie gevaarlijk?
- Welke factoren vergroten de kans op een ongeluk, bijvoorbeeld: dode hoek van trambestuurders, slecht gehoor door gebruik mp3-spelers, afleiding door bellen/sms-en, stoeigedrag rondom het perron en gebruik alcohol/drugs.

#### Differentiatie

Stem de inhoud van het gesprek af op de situatie van uw leerlingen. Ga voor groep 7 en 8 in op de overgang naar

de toekomstige school. Wat verandert er voor hen op het gebied van de route naar school?

In het voortgezet onderwijs speelt waarschijnlijk het onderwerp van tegelijkertijd verkeersdeelnemer zijn en druk zijn met je vrienden/vriendinnen. Spreken de leerlingen elkaar bijvoorbeeld wel eens aan op onverantwoord gedrag in het verkeer? Waarom wel/niet?

2. Ga op [www.trammenland.nl](http://www.trammenland.nl) naar 'Spot 't gevaar' en kies, eventueel in overleg met de leerlingen, één van de locaties. Vertel de leerlingen dat zij naar een verkeerssituatie gaan kijken. In de verkeerssituatie vertonen sommige verkeersdeelnemers gevaarlijk gedrag, anderen lopen geen (direct) gevaar.

Vraag de leerlingen goed op te letten of zij de gevaarlijke situaties kunnen herkennen. Laat het filmpje zien en nodig vervolgens enkele leerlingen (één voor één) uit om te experimenteren met de scroll- en cameramogelijkheden. Laat de leerlingen vervolgens gezamenlijk bepalen welke verkeersdeelnemer volgens hen gevaar loopt. Wanneer de leerlingen het eens zijn, bekijken jullie of de leerlingen de situatie juist hebben ingeschat.



### 4.3 Kern (25 minuten)

Laat de leerlingen de overige filmpjes bekijken en beredeneren welke verkeersdeelnemers gevaar lopen. Bepaal of u de filmpjes plenair wilt bespreken of dat de leerlingen eerst in groepjes van maximaal vier leerlingen de filmpjes analyseren. Zorg dan wel voor een klassikale terugkoppeling.

In de terugkoppeling geven de leerlingen eerst aan wat



hun eigen voorspelling was en waarom. Daarna wordt gekeken of hun voorspelling juist was. Aandachtspunten tijdens de bespreking:

- Wat zijn de risicofactoren?
- Wat is de rol van de trambestuurder? Had de trambestuurder de gevaarlijke situatie kunnen vermijden? Waarom wel/niet?
- Wat kunnen de lichamelijke en psychische gevolgen van het ongeluk zijn? (Denk ook aan de trambestuurder en omstanders).
- Is de situatie herkenbaar? Is er in de buurt van de school een vergelijkbare situatie?
- Kunnen de leerlingen een relatie leggen met hun eigen gedrag in het verkeer? Nemen zij ook wel eens onnodig risico's?

## Differentiatie

Bepaal afhankelijk van de groep of u zich vooral op het 'hier en nu' van de gegeven situatie richt of dat u een link legt met concrete situaties in de buurt van de school en het eigen gedrag van de leerlingen.

## 4.4 Afsluiting (10 minuten)

Laat de leerlingen plenair of in groepjes het onderdeel *verkeersregels* doornemen. Voordat de leerlingen hun antwoord geven, analyseren ze de situatie:

- Wat is de betekenis van de aanwezige borden?
- Als er geen borden zijn: wat zijn de voorrangsregels?
- Welke regels zijn er op de betrokkenen van toepassing?

U kunt van dit onderdeel ook een wedstrijdje maken.

Deel de klas in tweeën en voeg een competitie-element toe. Eerst laat u een situatie zien, vervolgens overleggen beide teams onderling wat volgens hen het juiste antwoord is. Als beide teams hun antwoord hebben gegeven, controleert u het antwoord. Voor elk goed antwoord krijgt een team een punt.

Vraag de leerlingen of ze na deze les anders naar trams kijken. Gaan ze hun gedrag aanpassen? Wijs de leerlingen tot slot op de mogelijkheden van [www.trammenland.nl](http://www.trammenland.nl). Er staat nog meer informatie op de site over trams en er staan leuke opdrachten die de leerlingen thuis kunnen doen.



## 5. Vervolgsuggesties

Hieronder geven we een aantal vervolgsuggesties. Deze kunnen aanvullend zijn op, of in de plaats komen van onderdelen van de lessuggestie of opdrachten.

### 5.1 Reactiesnelheid

1. In het verkeer is je reactiesnelheid belangrijk. Of je snel kunt reageren, kan net het verschil uitmaken tussen wel of geen ongeluk. De leerlingen kunnen hun reactiesnelheid meten op [www.trammenland.nl](http://www.trammenland.nl), bij opdracht 5.

2. Twee leerlingen gaan tegenover elkaar staan. Leerling A houdt een liniaal bij de 0 tussen duim en wijsvinger vast. De liniaal wijst omhoog. Leerling A laat de liniaal los. Leerling B probeert de liniaal met een hand zo snel mogelijk te vangen. Schrijf op bij hoeveel centimeter het is gelukt. Herhaal de proef drie keer. Laat de proefpersoon tijdens de test ook een keer een vraag beantwoorden, bijvoorbeeld een som. Welk effect heeft dit op de reactiesnelheid?

Bespreek welke factoren je reactiesnelheid bepalen? (erfelijkheid, training, belang van de situatie (in nood is je reactiesnelheid hoger), leeftijd, gebruik van alcohol/drugs, afleidende factoren).

### 5.2 Debat

Discussie aan de hand van stellingen, bijvoorbeeld:

- Een ongeluk met een tram zou mij nooit overkomen.
- Muziek luisteren op mijn mp3-speler en deelnemen aan het verkeer gaat prima samen.
- Als ik met vrienden ben gedraag ik mij gevaarlijker in het verkeer.

### 5.3 Spelletjes maken

De leerlingen kunnen zelf spelletjes maken, bijvoorbeeld een verkeersbordenmemory of verkeersbordenkwartet.

### 5.4 Foto's van gevaarlijke punten (brugklas)

Vraag de leerlingen foto's te maken van gevaarlijke punten met de tram op de route van huis naar school. Wat maakt volgens hen de situatie gevaarlijk?

### 5.5 Google Maps

Laat de leerlingen op <http://maps.google.nl> een tramroute volgen, wat zijn de gevaarlijke punten?

### 5.6 Spreekbeurt

Stimuleer de leerlingen een spreekbeurt/werkstuk te houden over (een aspect van) de tram.

### 5.7 Groepsgesprek (Groep 8 + 1 vmbo)

Houd een groepsgesprek over de rol van de trambestuurder. Hoe zou een trambestuurder zich voelen na een ongeluk? Over welke eigenschappen moet je als trambestuurder beschikken? Welke opleiding moet je volgen? Wie zou er trambestuurder willen worden? Waarom? Wat zijn de leuke aspecten van het beroep trambestuurder? Wat is minder leuk?

### 5.8 Groepsgesprek groepsdruk (brugklas)

Houd een groepsgesprek over groepsdruk. Bij veel verkeersongelukken waar jongeren bij betrokken zijn, is er sprake van groepsdruk. Kinderen dagen elkaar bijvoorbeeld uit om vlak voor een tram langs te lopen of om te stoeien op een tramperron. Hoe zou je in een dergelijke situatie kunnen reageren?

### 5.9 Campagne

Laat de leerlingen een campagne bedenken over veiligheid rondom de tram. De leerlingen bedenken bijvoorbeeld een slogan en een poster.



## 6. Achtergrondinformatie

### 6.1 Ongevallen

In de regio Haaglanden vonden in 2008 vijf ongevallen met dodelijke afloop plaats. Uit onderzoek bleek dat niet de trambestuurder de veroorzaker van het ongeval was maar de fietsers of de voetganger. Slachtoffers leken zich niet bewust van het feit dat de tram voorrang had.

### 6.2 Aansluiting op andere verkeersprojecten

Trammenland sluit aan bij de regionale verkeersprojecten School op Seef ([www.schoolopseef.nl](http://www.schoolopseef.nl)) voor het basisonderwijs en TotallyTraffic ([www.totallytraffic.nl](http://www.totallytraffic.nl)) voor het voortgezet onderwijs.

### 6.3 Feiten over de tram

- De eerste tram van Nederland reed in Den Haag. In 1864 reed de eerste paardentram van Nederland tussen de Kneuterdijk en Scheveningen.
- Dagelijks reizen er 375.000 reizigers met de tram.
- De rood-beige tram weegt leeg circa 37.000 kg, met mensen circa 48.000 kg (uitgaande van gemiddeld gewicht van ca. 60 kg x 180 passagiers).
- De RandstadRail weegt leeg circa 58.000 kg, met mensen circa 71.500 kg (225 passagiers).
- De rood-beige tram is 30 meter lang en 2,35 meter breed.

- De RandstadRail is 36,8 meter lang en 2,65 meter breed.
- De maximum snelheid van de Haaglandse tram is 50 km/u.
- Er rijden 147 trams in regio Haaglanden en 54 RandstadRail-voertuigen, die gedeeltelijk door de stad rijden op de lijnen 3 en 4 en daarna doorrijden naar Leidschendam-Voorburg en Zoetermeer.
- Een tram heeft acht motoren van 45 kW. In totaal is dat 360 kW, ofwel 490 pk.

### 6.4 Remweg

Een tram heeft een ongeveer 3 keer langere remweg dan een auto. De remweg hangt niet alleen af van de snelheid, maar ook wat voor een soort remming wordt ingezet.

Bij een volledige normale remming is de remvertraging ca.  $1,5 \text{ m/s}^2$ , bij een noodremming ca.  $4,5 \text{ m/s}^2$ .

Wegverkeer haalt noodremvertragingen van ca.  $7 \text{ m/s}^2$ .

Bij een noodstop met 50 km/u is de remweg ongeveer 21 meter (bij een personenwagen ongeveer de helft). Hierbij is nog niet rekening gehouden met de reactiesnelheid van de bestuurder en het remsysteem. De remweg wordt hierdoor ongeveer het dubbele, dus 40 meter.

Bij een normale stop is de remweg ongeveer 63 meter.

### 6.5 Colofon

Trammenland ([www.trammenland.nl](http://www.trammenland.nl)) is ontwikkeld door Podium, Bureau voor educatieve communicatie in opdracht van Metropoolregio Rotterdam Den Haag, in samenwerking met HTM en ROV-Zuid-Holland.

[www.mrdh.nl](http://www.mrdh.nl)

[www.htm.net](http://www.htm.net)

[www.rovzh.nl](http://www.rovzh.nl)

[www.podium.nl](http://www.podium.nl)

