



Project 1<sup>e</sup> semester 2007/2008  
Technische Informatica 2<sup>e</sup> jaar



---

TIGAM is onderdeel van de  
Hogeschool van Amsterdam

### Versiebeheer

Ver.	Status	Datum	Auteur(s)	Wijzigingen
1.1	Voorlopig	15-8-2005	Willem Brouwer	Omzetten huisstijl en revisie
1.2	Definitief	18-8-2005	Willem Brouwer	Movares afspraken
1.3	Definitief	17-8-2006	Willem Brouwer	Caseaanpassen en actualiseren
1.4	Definitief	20-8-2008	Willem Brouwer	Detail aangepast in case

### Goedkeuring

	Uitvoering		Controle		Goedkeuring	
Ver.	Naam	Datum	Naam	Datum	Naam	Datum
1.1	WB	16-08-05	WB	16-08-05	WB	16-05-05
1.2	WB	20-08-05	WB	20-08-05	WB	20-08-05
1.3	WB	21-08-06	WB	21-08-06	WB	21-08-06
1.4	WB	20-8-07	WB	21-08-07	WB	21-8-07

# Samenvatting

Dit is de handleiding van het tweedejaarsproject RailCab van de opleiding Technische Informatica van de Hogeschool van Amsterdam. Dit project wordt in samenwerking met Movares uitgevoerd. Movares is een onderdeel van Holland Railconsult en is gevestigd in Utrecht.

In dit document wordt de projectomgeving geschetst en staat de noodzakelijke informatie om met dit project te starten en het uit te voeren.

RailCab is de opvolger van het project Tunnel dat de afgelopen jaren is uitgevoerd. De belangrijkste verandering is dat de case is gewijzigd.

# Inhoudsopgave

<i>Samenvatting .....</i>	<i>2</i>
<i>Inhoudsopgave.....</i>	<i>3</i>
<b>1. Inleiding.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Algemene projectinformatie.....</b>	<b>5</b>
2.1 RailCab.....	5
2.2 Projecten en Tigam .....	5
2.3 Opdracht en opdrachtgever .....	6
<b>3. Projectorganisatie.....</b>	<b>7</b>
3.1 Projectdag .....	7
3.2 Start van het project .....	7
3.3 Teamsamenstelling .....	7
3.4 Team Project dossier.....	7
3.5 Kennismakelaar.....	8
3.6 Wie is wie .....	8
3.6.1 Opdrachtgever .....	8
3.6.2 De coaches.....	8
3.7 Workshops .....	9
3.8 Productoplevering.....	9
3.9 TIGAM.....	9
<b>4. DE PROJECTLEIDING.....</b>	<b>10</b>
4.1 Consultancy .....	10
4.2 Beoordeling.....	10
<b>5. ROOSTER RailCab 2007-2008.....</b>	<b>12</b>

# 1. Inleiding

Dit is de handleiding voor het Project RailCab het eerste project in het tweede studiejaar van de opleiding Technische Informatica. In dit document vind je enerzijds alle informatie die je nodig hebt om met het Project te kunnen starten en anderzijds informatie waarmee je een globaal beeld krijgt van aard, opzet, vorm en inhoud van het project. Tijdens het project komt er regelmatig nieuwe informatie beschikbaar.

Aangezien we het Web als communicatie- en informatiemedium gebruiken, zal de nieuwe informatie uitsluitend via het Web bekend worden gemaakt. Verder is het goed om op te merken dat in dit project wordt voortgebouwd op kennis en ervaringen uit de propedeuse-projecten en wat in het programma "De Nieuwe Ingenieur" aan de orde is geweest. Dat betekent dat we nog meer dan in de eerste jaars projecten ervan uitgaan dat jullie beschikken over het vermogen tot zelfstandig projectmatig werken.

We hebben het project levensecht gemaakt door een 'echte' –buitenschoolse – opdrachtgever bij het project te betrekken. Dat houdt niet in dat er af en toe geen elementen in 'RailCab' zitten die geen bijdrage leveren aan het real life gehalte, maar die onderwijskundig of didactisch noodzakelijk zijn.

In dit studiejaar voeren we het project voor de tweede keer zo uit, de drie jaar daarvoor is het project Tunnel (Maak de tunnel intelligent) uitgevoerd.

Amsterdam, augustus 2007

## 2. Algemene projectinformatie

In het project RailCab hebben de projectteams te maken met het ingenieursbureau Movares. Ingenieursbureau Movares streeft naar 100% veiligheid. Movares streeft naar de ontwikkeling van een taxiysteem dat over rails gaat. (RailCab). Dit systeem zal uiteindelijk voor het bedrijf kostenbesparend zijn en klanten worden efficiënter, sneller en individueler worden vervoerd naar hun eindbestemming.

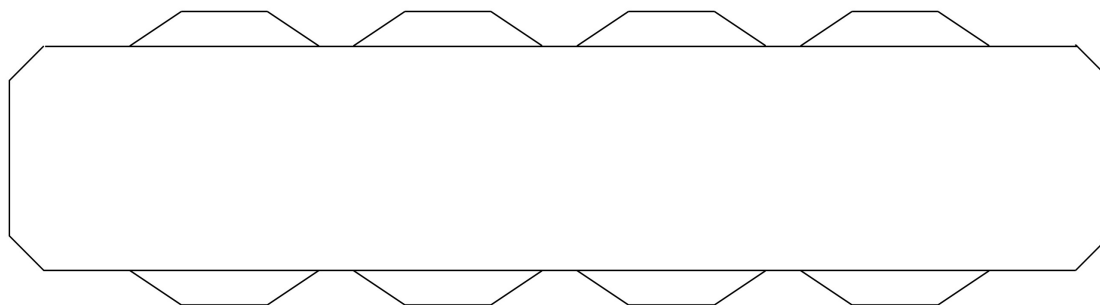
Movares heeft TIGAM benaderd met de vraag of het realiseerbaar is om een Technisch ontwerp te maken voor dit systeem.

De doelen van het project zijn systeemontwerpen, simuleren en projectmatig werken. Je bouwt een omgeving waarin het systeem te implementeren is en je laat aan een model zien dat het geheel ook werkt. Daartoe maak je natuurlijk eerst een (technisch) ontwerp. Je adviseert Movares hoe dit in elkaar moet steken en je laat ook zien dat de ideeën die je hebt om het te verbeteren ook echt werken. Een team doorloopt het systeemontwerp traject.

Movares heeft TIGAM in de arm genomen om de projecten uit te werken. De (studenten)projectteams zijn teams die bij TIGAM werkzaam zijn.

Hiermee is het project in een notendop beschreven. Movares geldt als opdrachtgever en TIGAM als opdrachtnemer. De teams zijn projectteams binnen TIGAM die dit project tot een goed einde moeten brengen. Normaal gesproken zou natuurlijk slechts één team de opdracht uitvoeren. In onze situatie voert elk team die uit.

### 2.1 RailCab



Er zijn 8 stations. Van en naar deze stations worden passagiers vervoerd, dat gaat met meerdere treinen en dient natuurlijk zo efficiënt mogelijk te verlopen. Verdere details bespreek je met de opdrachtgever. Er is een baan beschikbaar. Nadere afspraken over het gebruik daarvan zullen op Dokeos worden gepubliceerd.

### 2.2 Projecten en Tigam

De accountmanager van TIGAM kan natuurlijk ten alle tijde in contact treden met het team om de vinger aan de pols te houden of om het een en ander kort te sluiten. Enkele van deze tussenrapportages zijn al in de planning opgenomen.

Als projectmanagement methode hanteert TIGAM Prince-2. Deze methode is bekend uit eerdere projecten (Biometrie). Tigam verwacht op de gebruikelijke wijze op de hoogte gehouden te worden van o.a. faseovergangen.

Er wordt verwacht dat je ook bij de faseovergangen in ieder geval de faseplannen overlegt. Op de projectsite is de TIGAM Prince2 standaard beschikbaar.

Ook kun je naar de internationale en nationale prince2 thuishaven:

- <http://www.ogc.gov.uk/prince2/>
- <http://www.pugnl.nl/>

Van de projectteams wordt verwacht dat ze zich zoveel mogelijk opstellen en gedragen als professionele teams. Dat betekent dat alle stappen gezet moeten worden die een goed functionerend bedrijf in de “buitenschoolse” realiteit ook zou zetten.

## 2.3 Opdracht en opdrachtgever

In gesprekken die je met je team met de opdrachtgever van het ingenieursbureau voert zoek je uit wat de wensen en verwachtingen van de opdrachtgever zijn. Als de wensen duidelijk zijn, dan is het vervolgens zaak om de haalbaarheid van die wensen te bespreken. Zonodig zorg je voor bijstelling. Bovendien moet je in zo’n gesprek die informatie krijgen die je nodig hebt om de opdracht uit te voeren. Realiseer je dat het ook weinig professioneel is om voor elke kleine vraag de opdrachtgever lastig te vallen. Hem niet op de hoogte houden wat er waar wanneer gebeurt is ook niet zo’n goed idee.

Het is aan te raden aan om bij de voorbereiding van een gesprek met je opdrachtgever gebruik te maken van consultants. Zie paragraaf 4.1

In dit project spreek je je opdrachtgever meerdere keren. In een eerste contact krijg je informatie waarmee je aan de gang kan om een duidelijk overzicht van te krijgen van de problematiek van dit project.

Tussentijds heb je contact met de opdrachtgever. Aan het eind van het project lever je het eindproduct op aan de opdrachtgever.

## **3. Projectorganisatie**

### **3.1 Projectdag**

De projectdagen zijn gedurende blok 1 en blok 2 vrijwel volledig uitgeroosterd voor het project. Dat betekent dat er op deze dagen zo min mogelijk andere activiteiten zijn geroosterd en dat al het onderwijs (workshops, practica) binnen deze twee dagen plaats zal vinden. Deze dag is ook bestemd voor team-besprekingen, coach-gesprekken e.d. Het staat je natuurlijk vrij om in overleg afspraken op andere dagen te zetten. Omdat we te maken hebben met een externe opdrachtgever is het wellicht niet altijd mogelijk om de afspraken op deze tijdstippen te plannen.

### **3.2 Start van het project**

Het project begint officieel op in onderwijsweek 2 met een startbijeenkomst op de Leeuwenburg. Details zullen daar bekend gemaakt worden en de teamindeling zal worden gedaan. Het programma wordt bekend gemaakt via de website van het Project.

### **3.3 Teamsamenstelling**

De teamsamenstelling wordt in de startbijeenkomst door TIGAM gedaan.

Er zijn daarbij wel wat extra randvoorwaarden:

- Er worden teams gevormd van 5 (in een enkel geval van 6) leden;
- niet meer dan twee van de leden van het vorige projectteam bij elkaar;
- teams hoeven niet in één klas te zitten.

Elk team verdeelt vervolgens zelf de taken. In ieder geval wordt een projectleider aangewezen en een teamlid dat het team-dossier beheert.

### **3.4 Team Project dossier**

Elk team houdt gedurende het project een dossier bij. In dat dossier komen in elk geval:

Alle documenten die gedurende het project worden vervaardigd;

- Samenwerkingscontract;
- Notulen en afsprakenlijstjes van teamvergaderingen;
- Pid en alle andere projectdocumenten;
- Reacties van opdrachtgever op de diverse documenten/afspraken;
- Verslagen van coachgesprekken;
- Verslagen van voortgangsgesprekken;
- Tijdsinvestering per week per teamlid.



## 3.5 Kennismakelaar

Er worden workshops en andere activiteiten georganiseerd. Gezien het karakter van het project worden niet al deze workshops vooraf ingeroosterd. Omdat de opdrachtgever extern is en het goed mogelijk is dat gedurende de looptijd van een dergelijk project de opdracht tussentijds bijgesteld/aangepast wordt is het niet mogelijk om van te voren precies te bepalen wat/wanneer nodig/noodzakelijk is. Om dit geheel goed te coördineren en te voorkomen dat er situaties ontstaan waarbij een team met een bepaalde vraag komt en een ander team een week later met exact dezelfde vraag is er een kennismakelaar. Deze heeft een coördinerende en sturende rol als het erom gaat 'kennisnemers' en 'kennisgevers' bij elkaar te brengen.

Je geeft in dit project zelf (in het pid, bij de voortgangsgesprekken) aan aan wat je aan kennis en of kunde denkt te missen. Op deze manier wordt geprobeerd Just In Time workshops etc. te organiseren. Het betekent ook dat deze vraag door de teams zorgvuldig in de gaten gehouden moet worden. Geen vraag naar kennis betekent geen aanbod van kennis.

De kennismakelaar heeft een coördinerende en sturende rol als het erom gaat 'kennisnemers' en 'kennisgevers' bij elkaar te brengen. Hij of zij onderzoekt in overleg met alle partijen wat in een bepaalde situatie (kennisvraag) de oplossingen zijn en bespreekt deze met het (de) team(s). Vervolgens wordt een keuze gemaakt uit de verschillende oplossingen.

De standaardprocedure is als volgt:

- een team dient een vraag in;
- deze aanvraag wordt op de site gepubliceerd; andere teams kunnen bij een dergelijk 'vraag' aansluiten. Een dergelijke 'vraag' staat dan open voor andere teams om zich bij aan te sluiten, afhankelijk van de vraag wordt er na minimaal drie, maar maximaal 14 dagen gereageerd met een aanbod, daarna is deze kennis niet meer beschikbaar.

Kennismakelaar in dit project is de projectleider Willem Brouwer.

## 3.6 Wie is wie

### 3.6.1 Opdrachtgever

In dit project zal met een externe opdrachtgever gewerkt worden, ingenieursbureau Movares (nationaal bekend als Holland Railconsult).t. Holland Railconsult heeft natuurlijk ook een site ([www.hr.nl](http://www.hr.nl)). Ook Movares is op net web aanwezig.

Als opdrachtgever fungeren werknemers van Movares, o.a. Gerard Wolzak

### 3.6.2 De coaches

Net als in de eerdere projecten zijn er ook in dit project coaches actief. In tegenstelling tot de eerste-jaarsprojecten zijn coach-bijeenkomsten niet apart ingeroosterd. Het is je eigen verantwoordelijkheid om afspraken met je coach te maken en om dit regelmatig te doen.

Er zijn drie coaches beschikbaar:

- Marten Teitsma
- Kees Rijsenbrij
- Willem Brouwer

## 3.7 Workshops

Tijdens dit project worden er workshops aangeboden. Welke workshops en wanneer aangeboden kun je vinden op de site en voor een klein deel in deze handleiding.

## 3.8 Productoplevering

Tijdens dit project zal je team een aantal documenten moeten inleveren. Deze documenten worden door Movares en TIGAM in een audit sessie gelezen en beoordeeld. Aan de hand van de beoordeling krijgen de teams een vervolgoopdracht voor de rest van het project. Elk van deze deelproducten kan voor Holland Railconsult reden zijn met een team niet verder te gaan. De rest van het project zal elke keer als vervolgoopdracht binnengehaald moeten worden. In real-life een vaak voorkomende situatie als een opdrachtgever eigenlijk niet exact weet wat het eindproduct moet worden en per fase in de gelegenheid wil zijn om wel of niet door te gaan. Ook krijgen de teams natuurlijk feedback over het opgeleverde product.

De beoordeelde documenten dienen voor de audit aanwezig te zijn met andere woorden te laat ingeleverde documenten worden minmaal een week later beoordeeld.

Bij het ontwerp zal er een gesprek plaatsvinden tussen het team en de opdrachtgever. Daar krijgt het team (hopelijk) een GO om door te gaan met het project.

Uiteindelijk dienen de volgende producten aan de opdrachtgever opgeleverd te worden:

- Project Initiatie Document
- Analyse model
- Design Model
- Uitgewerkt product in de simulatie/demonstratie
- Fase documenten

Daarnaast zal TIGAM nog nadere eisen formuleren en zal de procesbeoordeling op basis van reflectie plaats vinden. Daarover maak je nadere afspraken via je coach met de projectleiding.

## 3.9 TIGAM

In Principe bepaal je in de gesprekken met je opdrachtgever welke functionaliteit je product uiteindelijk heeft. TIGAM stelt echter ook een aantal eisen, deze staan voor het grootste deel in deze handleiding. Aanvullingen worden nader bekend gemaakt.

Uiteindelijk lever je het product op aan de opdrachtgever Holland Railconsult, die kijkt naar de functionaliteiten en naar een logisch prototype in de virtual reality. Aan TIGAM lever je de broncode en een teamverslag over het product (voorzien van individuele bijdragen en toelichting, dit laatste i.v.m. de bewijsvoering competenties).

## 4. DE PROJECTLEIDING

Willem Brouwer is de projectleider. Heb je klachten, vragen, opmerkingen of verzoeken? Je kunt bij hem terecht, bij voorkeur via e-mail [w.brouwer@hva.nl](mailto:w.brouwer@hva.nl). Anders loop je even bij hem langs (A7.02) of bel je 5951683.

### 4.1 Consultancy

De coach houdt zich niet bezig met de inhoudelijke kant van de verschillende producten. Als het gaat om inhoudelijke ondersteuning kunnen jullie gebruik maken van de consultancybureaus. Het getuigt natuurlijk van wijsheid om optimaal gebruik te maken van deze bureaus.

Wie zijn de consultants??

- Business Engineering
  - Dick Heinhuis
- Programmeren , UML
  - Marten Teitsma
  - Jan Derriks
  - Ferry Rietveld
  - Morteza Nahrwar
  - Ruud Slokker.

Hoe maak je een afspraak?

Naar een consultant gaan en afspreken wanneer een gesprek plaats kan vinden. Uiteraard wil een consultant vooraf graag weten waar het over gaat. Verder is het handig om niet te wachten tot het allerlaatste moment om een afspraak te maken. Als je weet dat je een product over twee weken (bijna) af hebt kun je nu al een afspraak maken voor over twee weken +/- twee dagen. Je weet dan (bijna) zeker dat de agenda van de consultant nog niet vol is.

### 4.2 Beoordeling

Je kunt RailCab pas afsluiten als alle (tussen)producten akkoord zijn bevonden. Er zijn team en individuele beoordelingen. Ook van de producten die je niet zelf gemaakt dien je “alles” te weten.

Aan het einde van de rit zijn er drie typen beoordelingen.

- Een formele productoplevering aan de opdrachtgever Holland Railconsult. Zij beoordelen de buitenkant en de functionaliteiten. Voor deze beoordeling krijg je een teamcijfer.
- De technobeoordeling door het zogeheten technoteam. Dat zijn deskundigen die een product beoordelen op technische kwaliteiten. Het spreekt voor zich dat ieder teamlid het eindproduct moet kunnen verdedigen en uitleggen. Het is uitgesloten dat een teamlid vragen over een product niet hoeft te beantwoorden

onder het argument dat hij of zij niet verantwoordelijk is voor het desbetreffende product omdat andere teamleden het gemaakt hebben. Uitgangspunt is dat ieder teamlid het product moet kunnen 'dragen'.

- Ook het proces wordt beoordeeld. Een team speelt hier zelf een grote rol bij. Het project wordt formeel afgesloten door middel van een gesprek tussen team en projectleiding (De coach is wel aanwezig.) Tijdens dit gesprek wordt bekeken of een team aan de verplichtingen heeft voldaan en welke bijdrage ieder lid heeft geleverd. Alle teamleden dienen bij dit gesprek aanwezig te zijn. Een zogeheten reflectieverslag dient als leidraad voor dit gesprek.

Uiteindelijk krijg je drie beoordelingen voor het project:

- het eindproduct (de functionaliteit en de buitenkant)
- techniek
- proces

De proces en techniekbeoordeling zijn bepalend voor de studiepunten die je voor je individuele competentie krijgt. Het proces en het eindproduct voor je 'teampunten'.

## 5.ROOSTER RailCab 2007-2008

Wk			Maandag	Dinsdag
	BI 1			
35	Aug	1	27 Eerste lesdag	28
36	Sep	2	3	4 KICK OFF + Workshop.
37		3	10 Coaching - Workshop Pince2	11 Gesprek HR Utrecht
38		4	17 Workshop Sys. Ontw. Traject.	18
39		5	24 Coaching	25 Definitief Ontwerp
40	Okt	6	1 Audit Ontwerp (TIGAM)	2 Gesprek HR Utrecht
41		7	8 Coaching	9
42		8	15 Roostervrij	16 Roostervrij
43		9	22	23 Audit PID
44	Nov	10	29 (tentamens)	30 Analyse model (nieuw)
	BI 2			
45		1	5 Coaching	6 Design model
46		2	12 Audit Design model (TIGAM)	13 Gesprek HR
47		3	19 Workshop Modelleren RR	20
48		4	26	27
49	Dec	5	3	4
50		6	10	11
51		7	17	18
52			24 Roostervrij	25 Roostervrij
1	Jan		31 Roostervrij	1 Roostervrij
2		8	7 Inhaalweek/ <b>opleveren</b>	8 Inhaalweek/ <b>opleveren</b>
3		9	14	15
4		10	21 (tentamens)	22 (tentamens)