

Opdrachtomschrijving zelfrijdende auto.

De opdrachtgever

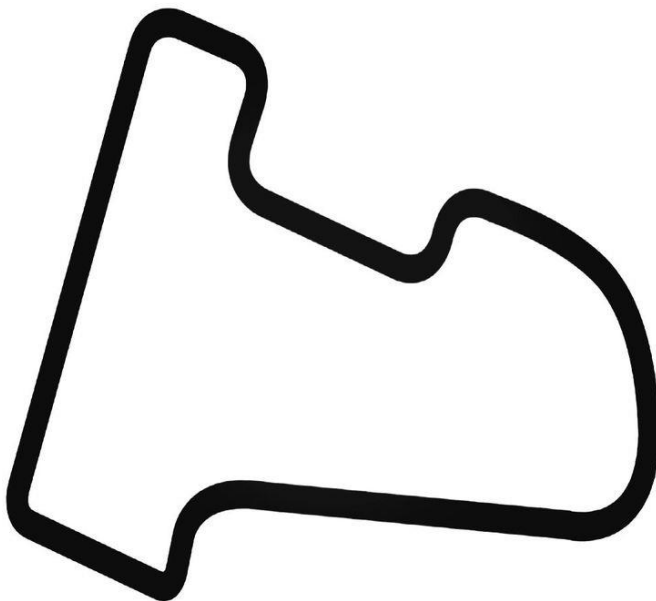
De firma Faraday bouwt auto's met een elektrische aandrijving. Doordat zij zelf accu's maakt van hoge kwaliteit, hebben de auto's van de firma Faraday een grote actieradius. De firma levert auto's in Europa en de Verenigde Staten. Men verwacht in 2018 meer dan 100.000 auto's in het middensegment van de markt te kunnen leveren.

Zelfrijdende auto

De firma wil in de nabije toekomst ook een volledig autonoom voertuig op de markt brengen. Zo'n voertuig moet vooral veilig zijn. Het moet goed kunnen anticiperen op het verkeer en stoppen voor andere verkeersdeelnemers als een botsing dreigt. Zo'n voertuig moet ook op de weg blijven en zelf de weg zoeken naar zijn bestemming. De Hogeschool Utrecht is gevraagd om een eerste prototype te maken.

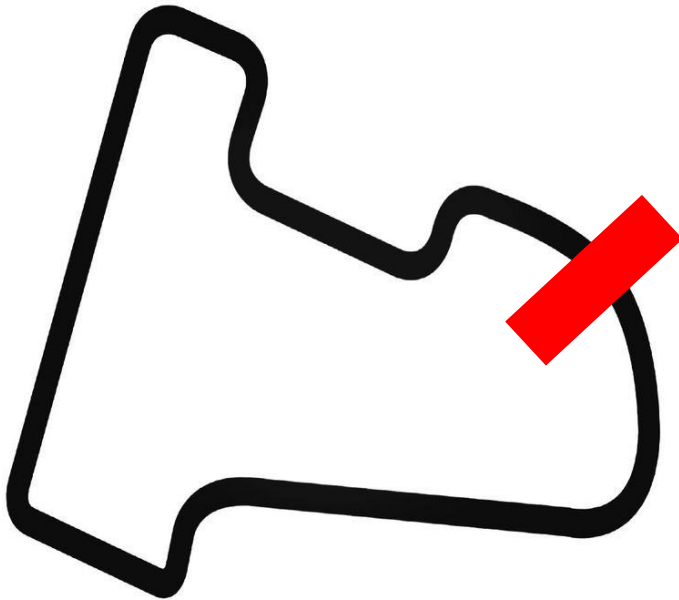
Uitdaging1

Het voertuig dient een navigeerlijn te kunnen volgen. Daarbij rijdt het voertuig soepel langs de lijn, zodat de 'inzittenden' niet door elkaar worden geschud. Er worden geen plotselinge of overbodige bewegingen gemaakt. Het voertuig kan flauwe en scherpe bochten nemen, zowel naar links als naar rechts. Ook kan het voertuig scherpe bochten nemen. In een bocht neemt het voertuig zo nodig wat snelheid terug. Maar op de rechte stukken wordt natuurlijk wel doorgereden.



Uitdaging 2.

Als er een obstakel op de navigatielijin staat, dan stopt het voertuig. Vervolgens probeert het voertuig om het obstakel heen te rijden en vervolgens via de navigatielijin verder te gaan.



Uitdaging 3.

In een wegennet kan het voertuig zelfstandig van A naar B. Als het voertuig merkt dat er een weg versperd is, dan rijdt het terug en zoekt een andere weg naar B.

