

CHALLENGE I

Beep, beep

SITUATIE:

Het team start voor de poorten van de bunker. Het alarmsysteem moet worden omzeild om de bunker te kunnen betreden. In het schakelkastje bij het hek kan het alarmcircuit worden aangepast. Het is wel even puzzelen hoe het team dit moet doen zonder het alarm te activeren. Zoek uit welke draadjes onderbroken moeten en kunnen worden en coach het team door het proces heen.

Het alarmsysteem van de bunker maakt gebruik van een druksensor die bij een dichte deur een 'laag' signaal afgeeft. Als de deur opengaat, wordt de sensor niet langer ingedrukt en wordt het signaal laag. Als er binnen 4 seconde op een knop wordt gedrukt, gaat het alarm niet af. Verstrijken de 4 seconden zonder een druk op de knop, dan gaat het alarm wel af. Helaas is niet bekend waar deze knop/afstandsbediening zich bevindt.

DOEL:

In deze opdracht leer je elektriciteitscircuits en schakelsystemen te lezen en om te bouwen. Bouw een werkende versie van het beschreven alarmsysteem. Bedenk vervolgens een methode hoe je het systeem zou kunnen omzeilen waardoor je via de deur naar binnen zou kunnen komen, zonder dat het alarm afgaat.

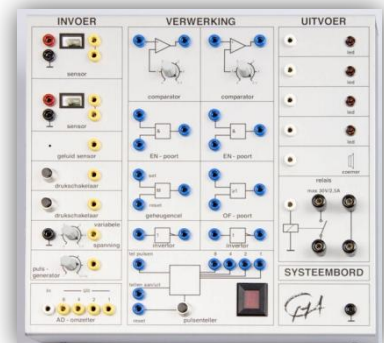
Let op: je mag alleen draadjes toevoegen en geen bestaande verbindingen aanpassen!

INFORMATIE & INSPIRATIE:

Bekijk de volgende filmpjes op youtube en/of informatie ter inspiratie:

- Boemlouw Natuurkunde: *Intro Systeembord en soorten signalen*
<https://www.youtube.com/watch?v=w1fHOGZ58>

Gebruik bovenstaande bronnen, internet en de Binas (tabel 17) om meer te weten te komen over dit onderwerp. Daarnaast vind je een manual in wikiwijs waarin de werking van het systeembord (zie figuur) wordt beschreven.



PRESENTATIE:

Tijdens de volgende les presenteer en demonstreer je het werkende alarmsysteem en leg je aan je klasgenoten uit hoe je het alarmsysteem wilt omzeilen.

Vraag de TOA om hulp bij het verzamelen van het materiaal (systeembord, lichtsensoren, etc.). Mocht er op jouw school geen systeembord aanwezig zijn, dan kun je gebruik maken van het tekenvel op de volgende pagina.

CHALLENGE I

