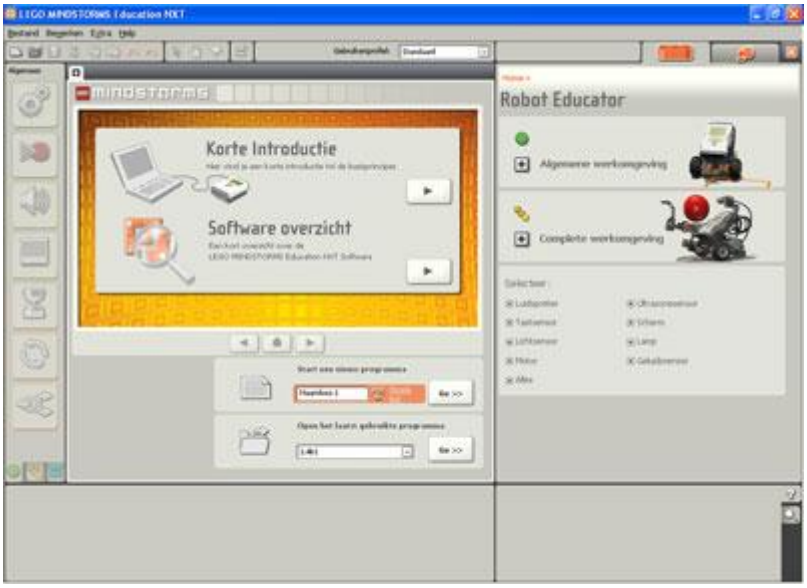
HOOFDSTUK 3
ROBOT-PROGRAMMA'S MAKEN MET LEGO MINDSTORMS NXT

EEN PROGRAMMA MAKEN

Na het opstarten van LEGO Mindstorms NXT kan de gebruiker zelf een naam bedenken en invoeren voor het robotprogramma dat hij wil maken. In het onderstaande figuur is het beginscherm van LEGO Mindstorms terug te vinden. In het figuur staat onder *korte introductie* en *software overzicht* een oranje balk. In deze balk kan de naam van het te schrijven robot-programma worden neergezet.



MEERDERE PROGRAMMA'S IN NXT

Als er meerdere groepen achter één pc werken is het mogelijk om meerdere robot-programma's te maken in LEGO Mindstorms NXT. Dit kan door meerdere *tabbladen* aan te maken waar de leerlingen hun opdrachten in kunnen uitvoeren. Als het Mindstorms NXT is opgestart kan het eerste robot-programma aangemaakt worden zoals hierboven uitgelegd. Een tweede robot-programma kan aangemaakt worden door *"Bestand"* → *"Nieuw"* uit te voeren (*CTRL+N*). Door het opslaan van het tweede robot-programma kan dit programma een naam worden gegeven.

HOOFDSTUK 3
PROGRAMMA'S MAKEN MET LEGO MINDSTORMS

EEN ROBOT-PROGRAMMA MAKEN IN LEGO MINDSTORMS NXT

Voordat je je jeerste robot-programma maakt kun je het beste eerst de korte introductie bekijken. Deze introductie laat stapsgewijs zien op welke manier een robot-programma gemaakt wordt. Mocht de korte introductie niet terug te vinden zijn, dan staat hieronder een kort stappenplan:

- Stap 1: Kies aan de linkerkant een *actie-icoon.*
- Stap 2: Druk de linkermuisknop in en *sleep* het actie-icoon naar *start.*
- Stap 3: Laat de linkermuisknop los.
- Stap 4: Herhaal stap 1 tot en met 3 en plak de acties achter elkaar totdat het robot-programma klaar is.

DE ROBOT AANSLUITEN OP DE COMPUTER

Als het robot-programma geschreven is en helemaal klaar is dan kan het op de robot worden gezet. Daarvoor moet de robot op de computer worden aangesloten.
De robot kan op twee manieren verbinding maken met de computer. Ten eerste is dit mogelijk via *Bluetooth*. De robot heeft zelf een ingebouwde Bluetooth adapter, voor de computer dient eventueel een adapter aangeschaft te worden. De robot maakt dan draadloos verbinding met de robot. De robot moet een naam krijgen, zodat het robot-programma op de goede robot gezet wordt.
De tweede manier is een verbinding van de robot met de computer via *USB*. Aan de bovenkant van de steen, naast de aansluitingen voor de motoren, zit de USB aansluiting van de steen. Voor het downloaden van het robot-programma via USB hoeft de robot *geen unieke* naam te hebben, het robot-programma wordt dan alleen op de aangesloten robot gezet.

HOOFDSTUK 3
PROGRAMMA'S MAKEN MET LEGO MINDSTORMS

PROGRAAMMA DOWNLOADEN OP DE ROBOT

De korte introductie in LEGO Mindstorms Education NXT laat zien op welke manier een robot-programma gedownload moet worden. Mocht deze niet terug te vinden zijn dan volgt hier een korte beschrijving.

Voordat een programma op de robot gedownload kan worden is het belangrijk dat de robot aanstaat. Dit wordt gedaan door op de *oranje* knop te drukken.
In het scherm waar het programma gemaakt wordt staan de volgende acties:

Hierbij staat *links* bovenin het *NXT-venster*. Door hierop te klikken kan gecontroleerd worden wat de *status* is van de accu en of de robot herkend is.
Het icoontje *rechts* van het *NXT-venster* is *Download en start selectie.* De keuze van deze knop kan een onderdeel van het programma testen (het geselecteerde deel van het programma).
De knop onder het *NXT-venster* is bedoeld voor het *downloaden*. Hiermee wordt het gemaakte robot-programma gedownload. Deze optie wordt aanbevolen bij het gebruik met USB-verbinding.
De knop *rechts onderin* wordt gebruikt voor het *stoppen* van de opdracht van de robot.
De knop in het *midden* staat voor *Download & Start*. Mindstorms NXT download het robot-programma naar de robot en voert het gehele programma direct uit.

PROGRAMMA OP DE ROBOT STARTEN

Nu het programma op de robot is gezet kan het programma gestart worden. Als het goed is staat de robot nog aan. Koppel de USB kabel af.
Door vier keer op de *oranje* knop te drukken wordt het laatst op de robot gezette programma gestart. Na twee keer drukken op de *oranje* knop kan er door op de knoppen links en rechts ervan te drukken een ander programma geselecteerd te worden.
Als het programma opstart staat op de robot *running*.
Na het uitvoeren van het gemaakte programma kan de robot uitgezet worden door op de onderste knop op de programmeerbare steen te drukken.