

Take the Red Pill

syllabus Flash MX 2004

RuG

© Copyright 2005 by Johanneke Oosten & Menno Keij. Groningen/The Netherlands. Title: 'Take the Red Pill - Syllabus Flash MX 2004'

© Copyright 2005

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van de auteurs.

inhoudsopgave

Inleiding	4
Tekenen in Flash	5
Symbols & Library	8
Behaviors	12
Actionscript	15
Publiceren	19
Eindopdracht	20
Index	21

Flash is een veel gebruikt programma om applicaties te maken voor het web. Bekend zijn de met Flash gemaakt animaties, maar de software wordt ook steeds vaker gebruikt voor het bouwen van hele websites (Flash vervangt daarmee dus html). Bekijk eens:

<http://www.derbauer.de/> - Een knap ontworpen site met een kitcherig randje.

<http://www.bebots.com/> - Een chat site die je naam vertaalt naar een poppetje.

<http://www.tokyoplastic.com/> - Een site met een strak ontwerp en een flinke dosis zwarte humor.

<http://www.firstbornmultimedia.com/> - Een puur tekstuele Flash site met een eenvoudig ontwerp.

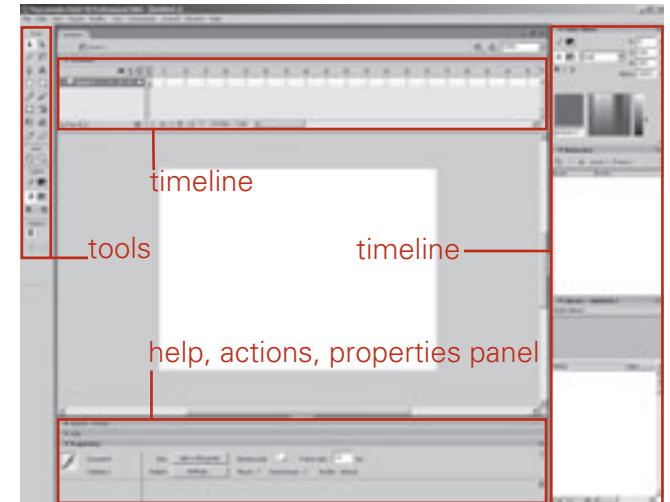
In Flash zijn gemakkelijk mooie, dynamische en interactieve sites te maken. Met behulp van Flash' programmeertaal *Actionscript* kan die interactiviteit nog eens enorm worden vergroot.

Niettemin zijn er gevallen waarin HTML geschikter is. Zo kunnen voorleesprogramma's voor slechtzienden geen teksten van Flash-sites lezen. Daarnaast heeft *Google* moeite met het vinden van flashsites.

We hebben hard gewerkt aan deze syllabus en hopen je zo veel mogelijk Flash in zo weinig mogelijk tijd te leren, op een zo leuk mogelijke manier. De syllabus helpt je om de belangrijkste mogelijkheden van Flash te ontdekken; tekenen, animeren, programmeren en publiceren.

Om de syllabus overzichtelijk te houden, hebben we een aantal conventies gebruikt. De grijze teksten zijn achtergrondinformatie. De zwarte teksten zijn opdrachten. Flash gebruikt *Layers*, *Frames* en *Symbols*. Wat je hiermee kunt, zul je spoedig leren. Namen van layers staan tussen '<>', namen van symbols tussen '[]'. Staat bijvoorbeeld geschreven: 'Klik op [bladerdak] in <boom>', dan wordt bedoeld: 'Klik op het symbol genaamd 'bladerdak' in de laag genaamd 'boom'. Indien we een *Engelse term* introduceren, dan is deze cursief en met een hoofdletter geschreven. KEYBOARD-TOETSEN EN MENU-ONDERDELEN staan in smallcaps. Tot slot: veel commando's hebben een sneltoets. Zo kun je in Flash' menubalk naar INSERT, dan TIMELINE, dan FRAME. De sneltoets voor dit commando is F5. In de syllabus schrijven we: 'klik INSERT ▶ TIMELINE ▶ FRAME / F5'.

We wensen je veel succes!
Johanneke Oosten & Menno Keij



figuur 1: Indeling van de werkvloer van Flash.

tekenen in Flash

HOOFDSTUK 1: TEKENEN IN FLASH

De werkvloer van Flash bestaat globaal uit de volgende onderdelen:

- Links de *Tools* (je gereedschap) (figuur 2)
- Bovenaan de *Timeline* (de tijdbalk)
- Onderaan het *Help Panel*, het *Actions Panel* en het *Properties panel* (eigenschappen).

De inhoud van het properties panel varieert! Heb je bijvoorbeeld tekst geselecteerd, dan zal de inhoud anders zijn dan wanneer je een tekening hebt geselecteerd. De samenstelling van de panels rechts kun je zelf bepalen. Naarmate je deze syllabus doorwerkt, zul je de onderdelen van Flash' werkvloer grondiger leren kennen en toepassen.

1.1 EEN NIEUW DOCUMENT

In deze opdracht ga je een boom maken. Open het bestand 'boom.swf'. Deze animatie is een mogelijk eindresultaat van deze opdracht.

¹Open een nieuw document. Ga in het menu naar: **MODIFY** ▶ **DOCUMENT**. Hier kun je een aantal eigenschappen van je document instellen. Vul het volgende in:

'Dimensions': 1024 x 768.

'Background color': wat je zelf wilt.

'Frame rate': geeft het aantal frames per seconde aan. Dit is een eigenschap van de timeline. 12 is standaard en voor deze opdracht voldoende.

'Ruler units': de eenheid van de linealen. Kies de eenheid die je prettig vindt.

1.2 EEN BOOM TEKENEN

²Selecteer de *Rectangle Tool*.

De optie *Round rectangle radius* verschijnt onder de tools: deze bepaalt de afronding van de hoeken. Andere eigenschappen verschijnen in het properties panel (figuur 3).

³Trek een boomstam-achtige rechthoek in je document.

Een vorm, zoals deze boomstam, bestaat uit twee elementen die je afzonderlijk kunt selecteren: een *Stroke* (lijn) en een *Fill* (vulling). Je kan ook een vorm tekenen zonder vul- of lijnkleur. Selecteer in het properties panel de vul- of lijnkleur kleur (*Stroke* en *Fill Color*) en kies voor de rode diagonale streep (rechtsboven).

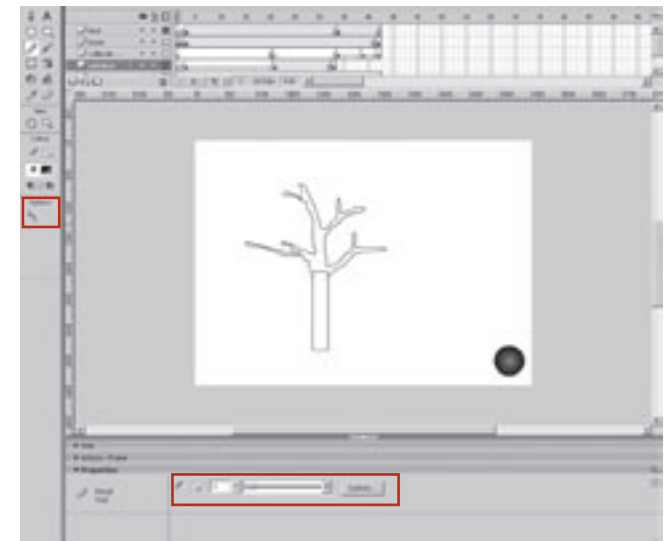
Doe je iets fout? Druk net zo vaak op **CTRL-Z** tot de fout ongedaan is gemaakt.

⁴Teken de takken met de *Pencil Tool*.

Onder de tools (figuur 3) kun je de pencil tool in



figuur 2: Een aantal Flash tools



figuur 3: Locatie van de tool-instellingen zijn rood omlijnd

tekenen in Flash

drie standen zetten:

- *Straighten*: rechte lijnen (minste punten)
- *Smooth*
- *Ink* (meeste punten).

En in het properties panel kun je instellen:

- *Stroke color* (Lijn-kleur)
- *Stroke height* (Lijn-dikte in pixels)
- *Stroke style* (Lijn-vorm: solid, hair line, dashed).

Tekenen met de muis is lastig. Ben je niet tevreden over een lijn? Zoom met de *Zoom Tool* (figuur 2) in op een lijn die je niet mooi vindt. Selecteer de lijn met de *Subselection Tool* (figuur 2). Op de lijn verschijnen een aantal punten. Je kunt:

- een lijn vereenvoudigen of verkorten door een punt te verwijderen met DELETE;
- een lijn vereenvoudigen of verkorten door één punt over een tweede heen te slepen (kan alleen bij rechte lijnen. Niet bij curves);
- de richting van een lijn veranderen door een punt te verschuiven;
- de curve van een gebogen lijn wijzigen door te schuiven aan de twee circeltjes die verbonden zijn aan een geselecteerd punt;
- meerdere punten tegelijk selecteren door SHIFT ingedrukt te houden.

Met de selection tool kun je eveneens de curve

van een lijn wijzigen. Bovendien kun je één lijnstuk selecteren en vervolgens verplaatsen of verwijderen. Door shift ingedrukt te houden, kun je meerdere lijnstukken tegelijk selecteren.

⁵Werk aan je boom tot je tevreden bent, maar maximaal een half uur!

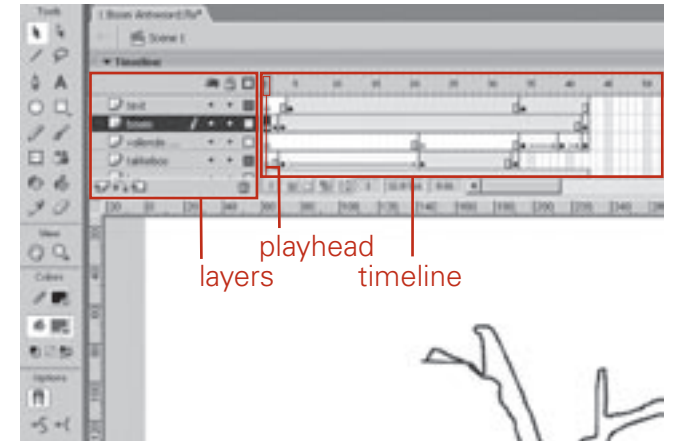
Als je bovenop de takken bladeren tekent, kun je de takken niet meer afzonderlijk selecteren. Om dit te voorkomen gebruiken we *Layers*. De layer waarin je hebt gewerkt heet 'Layer 1' (figuur 4).

⁶Maak een nieuwe layer aan: selecteer *Insert Layer* (deze knop staat linksonder de layers). Dubbelklik op de naam van de layer en verander deze in 'bladerdak'. Noem de layer eronder 'boom'.

Om te werken in een nieuwe layer klik je op het eerste frame van die layer (het witte rondje, links in de timeline) (figuur 4).

Heb je <bladerdak> liever onder <boom>? Je kunt layers met je muis verslepen: sleep <bladerdak> onder <boom>.

Maak veel gebruik van layers! Dit voorkomt dat elementen van je document onbereikbaar worden.



Figuur 4: Locatie van de layers en de timeline



Figuur 5: Verschil tussen frame en keyframe.

Geef je layers toepasselijke namen! Zo hoef je niet te onthouden wat er in welke layer staat.

⁷Teken een rond bladerdak met de *Oval Tool*.

Met de oval tool creëer je, net als met de rectangle tool, een vulling en een lijn.

⁸Kleur de boom in met de *Paint Bucket Tool* (figuur 2).

Flash kan alleen geheel omliggende vormen vullen. Als je boom geen afgesloten geheel is, dicht dan de gaten met de subselection tool.

1.3 HET WORDT HERFST: *SHAPE TWEEN*

De frame rate van je animatie is 12 frames per seconde. Hoeveel seconden tot de herfst? Drie? Dat zijn dus $3 \times 12 = 36$ frames later. In de herfst verkleuren de bladeren: dat gaan we animeren.

⁹Klik op het eerste frame van <bladerdak>. Selecteer in het properties panel, uit het *Tween* menu, *Shape*.

¹⁰Klik op frame 36 (3 seconden later) van <bladerdak> en klik INSERT ► TIMELINE ► KEYFRAME / F6.

De inhoud van het vorige keyframe wordt gekopieerd naar het nieuwe keyframe. Daarnaast verschuift de verticale rode lijn in de timeline naar frame 3. Deze lijn heet de Playhead (figuur 4). Hij geeft aan in welk frame van je document je werkt.

¹¹Selecteer in frame 36 het bladerdak en verander de kleur in een herfstachtig bruin.

Je hebt nu een herfstig bladerdak, maar nog geen boom in frame 36. Omdat je de boom niet verandert, hoef je geen nieuw keyframe te maken. Je kunt volstaan met een gewoon frame (figuur 5).

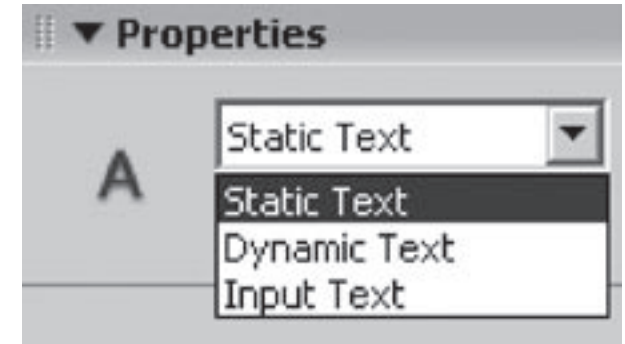
¹²Selecteer frame 36 van <boom> en klik INSERT ► TIMELINE ► FRAME / F5.

¹³Test je document om de tween in werking te zien: CONTROL ► TEST MOVIE / CTRL+ENTER.

1.4 HET WORDT WINTER: *SHAPE TWEEN*

Het wordt kouder; de bladeren vallen van de boom.

¹⁴Teken in <bladerdak>, een aantal seconden later, in een nieuw keyframe, een bladerhoop.



Figuur 6: de text tool staat standaard ingesteld op static text. Er zijn twee andere opties: Dynamic Text en Input Text. In de een input text-blok kan de bezoeker zelf iets schrijven.

¹⁵Laat het bladerdak overgaan in de bladerhoop met behulp van een shape tween.

1.5 TEKST TOEVOEGEN

Met de *Text Tool* kun je tekst toevoegen aan je document.

¹⁶Voeg een nieuwe layer toe en noem hem 'tekst'. Maak in deze layer twee keyframes: één wanneer de bladeren verkleuren en één wanneer ze vallen.

¹⁷Schrijf op beide momenten in je document toepasselijke teksten.

Let op de instellingen van de text tool! In het properties panel staat standaard *Static Text* geselecteerd. Bij deze instelling zet Flash je tekst om in een illustratie. Dit heeft een belangrijk voordeel: je kunt de tekst in ieder gewenst lettertype (font) zetten. Op een andere computer waarop dit font niet is geïnstalleerd, zie de tekst er toch hetzelfde uit. Dit geldt niet voor de zogenaamde *Dynamic Text*. Hierover meer in het hoofdstuk *Actionscript (figuur 6)*.

symbols & library

HOOFDSTUK 2: SYMBOLS & LIBRARY

De figuren die je in *Tekenen in Flash* gebruikt hebt, heten shapes. In deze les ga je leren wat *Symbols* zijn en hoe je ze kan animeren met een *Motion Tween*. Je maakt ook kennis met de *Library*. De library is een verzamelplek voor alle elementen die je hebt gebruikt in je document. Aan het eind van het hoofdstuk leer je hoe je symbols als *Buttons* kunt gebruiken.

2.1 SHAPE VS. SYMBOL

¹Open een nieuw document. Maak drie layers aan. Noem de eerste layer '2 shapes', de tweede '2 symbols' en de derde layer '1 symbol'.

²Selecteer frame 1 van <2 shapes> en teken een vierkant. Maak in frame 20 een leeg keyframe door INSERT ► TIMELINE ► BLANK KEYFRAME / F7 te selecteren. Teken in dit nieuwe keyframe een cirkel.

³Kopieer het vierkant en de cirkel vanuit <2 shapes> naar <2 symbols>, wederom in frame 1 en 20. Verberg <2 shapes>. Dit doe je door achter de naam van de layer op de oog-kolom te klikken (figuur 6).

Als je het vierkant vanuit <2 shapes> in <2 symbols> op dezelfde positie wil plakken, gebruik dan CTRL+SHIFT+V in plaats van CTRL+V.

⁴Nu gaan we de shapes omzetten naar symbols. Selecteer het vierkant. Kies MODIFY ► CONVERT TO SYMBOL / F8. Een menu verschijnt. Noem het symbol 'vierkant' en klik bij 'behavior' 'Movie clip' aan. Zet de cirkel om naar een movie clip met de naam 'cirkel' (figuur 7).

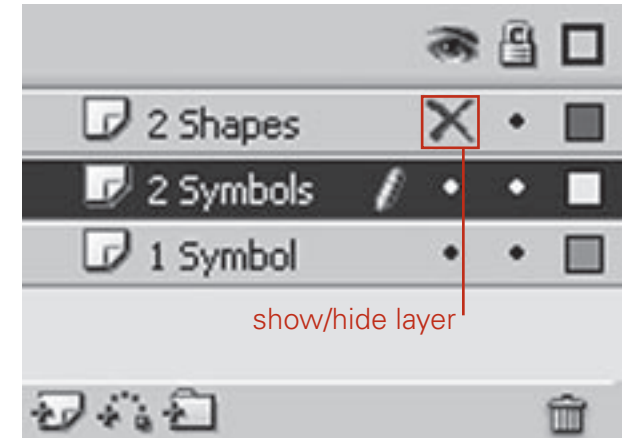
In les 1 heb je gezien dat je shapes kunt animeren met een shape tween. Symbols kan je niet animeren met een shape tween, maar wel met een motion tween.

⁵Maak een motion tween van frame 1-20. Bekijk het resultaat. Verandert het vierkant in een cirkel, zoals bij een shape tween?

Je kunt een motion tween niet gebruiken om een symbol geleidelijk te laten overgaan in een ander symbol. Dat kan alleen met shapes. De functie van de motion tween is om één symbol te animeren.

⁶Verberg nu ook <2 symbols>. Selecteer nu frame 1 van <1 symbol>. Open de library via WINDOWS ► LIBRARY / CTRL+L. Sleep het symbol 'vierkant' naar het document.

In de library staan alle elementen die gebruikt worden in een document. Dit kunnen symbols



Figuur 6: Hier is <2 shapes> verborgen



Figuur 7: In het Convert to Symbol-menu zet je shapes om naar symbols

symbols & library

zijn, maar ook geïmporteerde plaatjes, films en geluiden. De library gebruik je om de elementen in mappen te rangschikken. Een goed gearchiveerde library vergroot het overzicht en de gebruiksvriendelijkheid van een document met veel verschillende elementen (figuur 8).

⁷Maak een nieuwe keyframe aan in frame 20 met F6. Verander het vierkant van positie, of transformeer het vierkant met de *Free Transform Tool*. Maak opnieuw een motion tween van frame 1-20. Succesvol?

Shapes bieden veel mogelijkheden voor animaties, zoals shape tweening. Toch zijn shapes niet altijd praktisch. Het gebruik van veel shapes zorgt voor een snelle toename van de bestandsgrootte. Als je een Flash site maakt voor het internet, moet je zorgen dat het bestand juist klein blijft, zodat een gebruiker niet al te lang hoeft te wachten voordat de site geladen is.

Daarom kun je in Flash shapes omzetten naar symbols. Een symbol heeft als nadeel dat je de vorm van de shape niet meer tot in detail kunt wijzigen. Alleen door te transformeren kun je een symbol van vorm doen veranderen.

Het voordeel van symbols zijn hun bescheiden bestandsgrootte. Ook kun je een symbol vaker dan 1 keer gebruiken, zonder dat dit veel extra geheugen kost. Dit doe je door het vanuit de library naar het document te slepen.

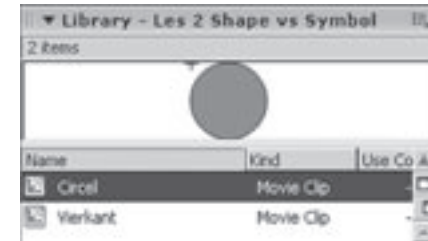
Een symbol kun je ook animeren. Dit heet motion tweening. Motion tweening biedt minder mogelijkheden dan shape tweening. Bij shape tweening kon je de ene shape laten veranderen in een andere shape, bijvoorbeeld een cirkel die in een vierkant veranderd. Met motion tweening kun je maar één symbol animeren.

2.2 MOLEN

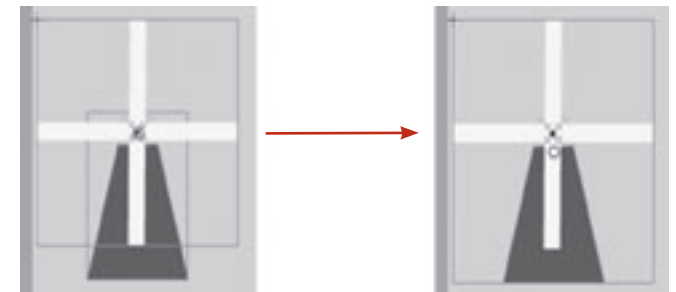
Nou zeg, die week zit er weer op. Hoog tijd om het land in te trekken. Bewapend met je ov-kaart stap je in de trein. In gedachten verzonken kijk je naar buiten. Wat is Nederland toch mooi!

⁸Open het bestand '2_2 Molen fla'. Een grijs raam, buiten een groen weiland en een blauwe lucht. Rechts staat een molen.

⁹Ga naar frame 1 van [wieken]. Selecteer in het document zowel de basis als de wieken. Houdt tijdens het selecteren SHIFT ingedrukt. Converteer de symbols naar 1 movieclip met F8 (figuur 9). Noem de clip 'molen'. Frame 1 van [basis] is nu



Figuur 8: Library met de cirkel en het vierkant



Figuur 9: Selecteer 2 symbols (basis en wieken) en converteer ze naar 1 symbol (molen)

leeg, de complete molen bevindt zich in frame 1 van [wieken]. Verwijder daarom [basis] en verander de naam van [wieken] in [molen].

Maak in frame 30 van alle layers een keyframe aan. Selecteer frame 30 van [molen]. Laat de molen van rechts naar links door het beeld bewegen (motion tween). Bekijk het resultaat (F12).

Terwijl de trein voortraast, schieten buiten molens voorbij. Helaas draaien de wieken niet. Wat jammer nou...

¹⁰Dubbelklik [molen]. Je ziet nu een nieuwe timeline en de twee symbols waaruit de molen is opgebouwd; de basis en de wieken. Dubbelklik op de wieken in het document. Nu verschijnt de timeline van de wieken. Deze timeline is verbonden aan [molen] en zit 'verborgen' onder de hoofd-timeline. Les 4 gaat dieper in op het werken met verschillende timelines. Nu gaan we in deze timeline de wieken laten draaien. Maak een motion tween van frame 1-30. In het properties panel staat een onderdeel 'rotate' (figuur 10). Selecteer hier CW (clockwise) of CCW (counter clockwise). Stel vervolgens bij 'times' hoeveel keer de wieken rond draaien per verloop van de motion tween. Test de movie (F12).

Je ziet dat de animatie in de timeline van [wieken] tegelijk afgespeeld wordt met de hoofd-timeline.

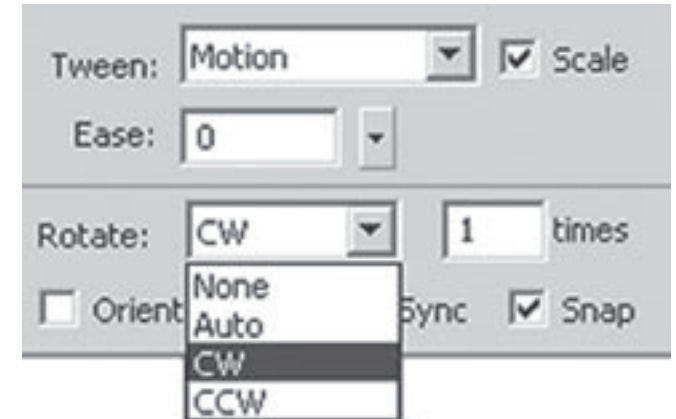
Het valt je op dat de trein zich muistil verplaatst. Een gevoel van surrealistisch onbehagen bekruipt je.

¹¹Je kunt in flash beeld en geluid importeren in de library. Ga naar FILE ▶ IMPORT ▶ IMPORT TO STAGE. Selecteer het geluidsbestand 'trein.wav'. Selecteer het eerste frame in de layer 'treingeluid'. Aan de rechterkant van het properties panel staat 'sound' (figuur 11). Selecteer in het scrollmenu 'treingeluid'. Je ziet dat er in de layer de golfvorm van het geluidsbestand verschijnt. Bekijk het resultaat (F12).

Wieken draaien wild om hun as, molens schieten voorbij en de trein maakt ouderwets herrie. Het weekend kan niet meer stuk!

2.3 SKIPPY

Skippy is een vrolijke, doch zeer naïeve kangoeroe. Vandaag maakt hij een wandeling door het bos. Ineens ziet hij, verscholen tussen de bomen, een groot huis. Nieuwsgierig als Skippy is, sluipt hij naar het huis toe. Helaas kan hij de letters op de deurpost niet lezen. Natuurlijk moet Skippy naar binnen. In het midden staat een grote ketel, waar



Figuur 10: Aan de linkerkant van het properties panel kan je de draairichting en het aantal rondes vaststellen



Figuur 11: Aan de rechterkant van het properties panel kun je een geluid aan een frame toekennen

symbols & library

een penetrante geur vanaf komt. Skippy bekijkt nieuwsgierig elke hoek van het huis. Juist op het moment dat hij besluit te vertrekken, staat er een boze heks voor de deur. Angstig kijkt Skippy naar de gemene ogen. Hoe kan hij nu nog ontsnappen? Misschien een hele grote sprong?

¹²Open het bestand '2_2 Skippy fla'.

¹³Maak keyframes in frame 25 van alle layers. Maak in <kangoeroe> een motion tween van frame 1-25. Onder de layers staan drie icoontjes (figuur 12). Klik op het middelste icoontje, terwijl [Kangoeroe] is geselecteerd. Je hebt nu een *Guide Layer* voor de kangoeroe aangemaakt.

Een guide layer beschrijft de weg waarover een object zich over het scherm moet bewegen. Zo kunnen we ervoor zorgen dat Skippy veilig over de heks heenspringt (figuur 13).

¹⁴Teken in frame 1 <guide layer> een lijn (pencil of line tool) die vanaf Skippy met een boog over de heks richting de deur loopt (figuur 13). Nu komt de truc. Selecteer frame 1 <kangoeroe> en selecteer Skippy. Zorg dat het middelste circeltje van [skippy] precies op de lijn ligt. Nu zit Skippy aan de lijn vast. Selecteer frame 25 van de kangoeroe.

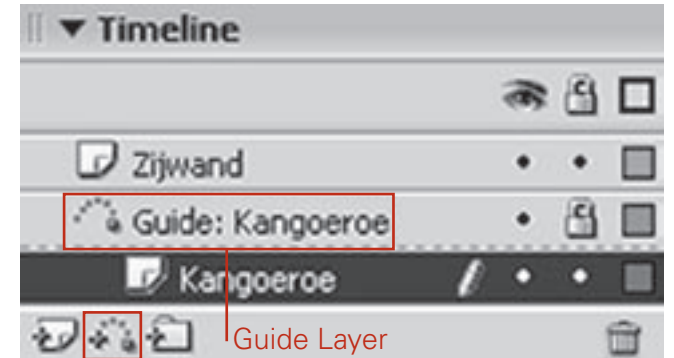
Sleep Skippy naar het einde van de lijn en zorg wederom dat het middelste circeltje aan de lijn vast zit. Bekijk het resultaat. Springt Skippy over de heks heen?

De sprong die Skippy maakt, ziet er nogal onnatuurlijk uit. Bij een sprong is de snelheid aan het begin en het eind immers hoger dan op het hoogtepunt van de sprong.

¹⁵Maak in frame 12 van de kangoeroe een keyframe aan. Selecteer frame 1 <kangoeroe>. In het properties panel staat *Ease*. Typ de waarde 50 in het veld en bevestig met ENTER. Bekijk het resultaat.

Met ease kun je de versnelling van een bewegend object beïnvloeden. Een positieve waarde zorgt voor een vertraging, een negatieve waarde zorgt voor een versnelling

¹⁶Selecteer frame 12 <Kangoeroe>. Typ bij ease de waarde -50 in en bevestig met ENTER. Bekijk het resultaat. Als Skippy nog niet buiten is, laat hem dan nog een sprongetje maken.



Figuur 12: De guide layer. Het icoontje Add Motion Guide staat onderaan en is rood omlijnd.



Figuur 13: Skippy volgt de lijn van de guide layer

HOOFDSTUK 3: BEHAVIORS

3.1 SMILEY'S

Voor navigatie op het web zijn knoppen onmisbaar. Daarom kun je in Flash knoppen aanmaken. Deze knoppen heten buttons. Een button is net als een movie clip een symbol. Met buttons kun je naar een bepaalde plek in je document navigeren. Hiervoor is simpele programmeertaal nodig. De programmeertaal van Flash heet *ActionScript*.

¹Open het document '3_1 Smiley fla'. Bekijk de inhoud van frame 1, 2 en 3. Je gaat van de palm, keutel en kus knoppen maken. Selecteer het plaatje van de palm inclusief het grijze en zwarte kader. Zet het plaatje om naar een symbol. Kies dit keer button in plaats van movie clip. Noem het symbol 'palm'. Maak ook van de keutel en de kus buttons. Noem deze [keutel] en [kus].

De bedoeling is dat als je op button [palm] klikt, de timeline naar de blij smiley uit frame 1 <smiley> gaat. Als je op button [keutel] of [kus] klikt, gaat de timeline respectievelijk naar het boze gezicht in frame 2 <smiley> en het nerveuze gezicht in frame 3 <smiley>.

²Test je document: CTRL+ENTER. Wat valt je op?

Je ziet dat de drie frames met smileys als film

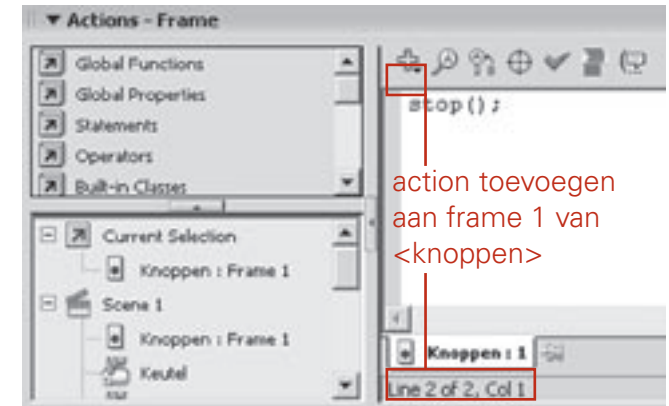
wordt afgespeeld. We willen juist dat je alleen naar een frame gaat als je op een knop drukt en dat het filmpje ook op dat frame blijft staan. Daarvoor heb je actionscript nodig.

Allereerst zorg je dat het filmpje stilstaat op frame 1 als je het filmpje start. Daarom zet je in frame 1 het commando *Stop*.

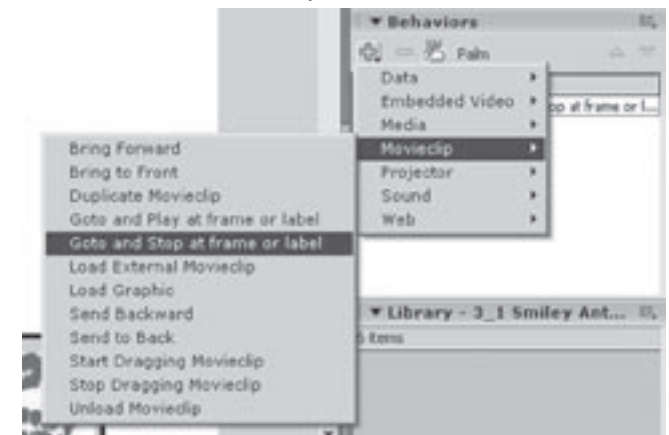
³Selecteer frame 1 van <knoppen>. Open het actions panel. Deze staat onder het document en boven het properties panel. Je kunt dit panel openen door op het driehoekje te klikken. Als het actions panel er niet is, open het dan met WINDOW ▶ DEVELOPMENT PANELS ▶ ACTIONS / F9. Druk op 'Add a new item to the script': de plus linksboven in het actions panel (figuur 14). Selecteer in het menu GLOBAL FUNCTIONS ▶ TIMELINE CONTROL ▶ STOP. In frame 1 <knoppen> verschijnt nu een 'a'. Hieraan kun je zien dat er actionscript in een frame zit. Test de film.

Om de knoppen te laten werken kun je het actions panel gebruiken, maar er is een makkelijkere manier. Vanaf versie MX 2004 heeft Flash een nieuw panel voor simpel actionscript, het *Behaviors Panel*.

⁴Selecteer de palm-knop. Open het behaviors pa-



Figuur 14: Het actions panel. Het icoontje Add a new item to the script staat bovenin en is rood omlijnd.



Figuur 15: Het behaviors panel

nel via WINDOW ▶ DEVELOPMENT PANELS ▶ BEHAVIORS (*figuur 15*).). Druk op 'Add a new item to the script'. Selecteer in het menu MOVIE CLIP ▶ GOTO AND STOP AT FRAME OR LABEL. Bovenaan het venster kun je de movie clip kiezen waarop het commando van toepassing is. In dit geval is er maar één, de '_root'. Dit is een andere naam voor de hoofd-timeline. Onderaan kun je aangeven naar welk frame het filmpje moet overspringen en stoppen. Kies hier frame 1, want de palm correspondeert met het blije gezicht in frame 1.

⁵Koppel nu de keutel en kus knop aan frame 2 en 3. Test het document.

Het filmpje doet het nu prima. Toch zijn de knoppen nog wat onduidelijk. Het zou mooi zijn als de knop van kleur veranderde als je er met je muis overheen ging...

⁶Dubbelklik op de palm-knop. De timeline van de knop verschijnt. Selecteer hierin het vakje *Over* en maak een keyframe aan. Verander de kleur van de rand van de knop. Test je document. Wat gebeurt er als je met de muis over de knop beweegt?

In de timeline van een knop geef je aan wat er met de knop gebeurt als je er met de muis overheen

gaat (*Over*), als je erop drukt (*Down*) en hoe groot het gebied van de knop is waarop je met de muis kan klikken (*Hit*). Dit gebied kan groter zijn dan de knop zelf.

⁷Speel met de verschillende mogelijkheden. Geef de knoppen verschillende kleuren als je er met de muis overheen gaat en als je erop klikt. Nu ben je al bijna in staat om een website te maken in Flash!

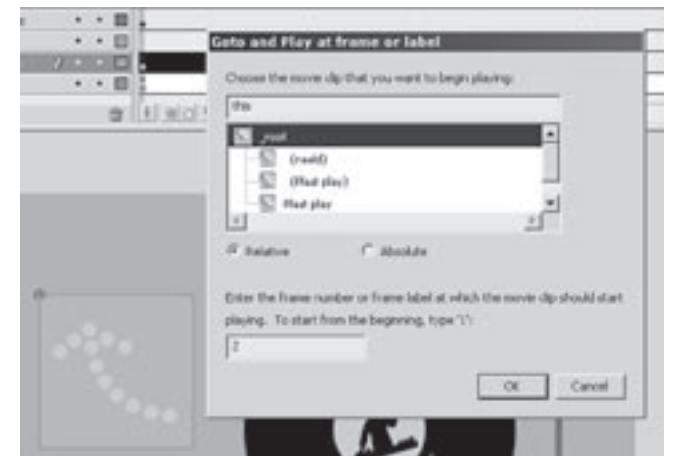
3.2 DJ

En van je grootste wens is om DJ te worden. In je dromen mix je onder luid gejuich van je publiek moeiteloos de ene na de andere plaat. Het geloof in je talent is zo groot dat je iedereen vertelt hoe goed je wel niet kan draaien. Dan vraagt een vriendin of je op haar verjaardag je skills wil laten horen. Oei, nu val je door de mand. Eigenlijk weet je niet eens hoe je een draaitafel moet bedienen...

⁸Open het document '3-2 Dj.fla'. Bekijk de drie knoppen in <knoppen>. Met deze drie knoppen gaan we de draaitafel aan de praat krijgen. Met de eerste knop draaien we de arm en leggen we de naald op de plaat. De draai van de arm is als motion tween terug te vinden in <arm>.



Figuur 16: Laat knoppen grafisch veranderen als gevolg van muishandelingen



Figuur 17: Goto and Play frame 1 van [arm]

⁹Selecteer de button in frame 1 van <button>. Ga naar het behaviors panel en ken de actie *Goto and Play at frame or label* toe aan de button. Selecteer *_root*. Laat het filmpje afspelen vanaf frame 1. Test je document.

Waarom stopt de arm bij frame 26? Kijk in <actions>.

Goed, de naald ligt op de plaat. De knop om de plaat af te spelen is in beeld...

¹⁰Zorg dat de plaat gaat draaien als je op de play-button in frame 26 klikt.

Zo, nu weet je hoe je een plaat kunt afspelen. Maar kun je hem ook weer laten stoppen?

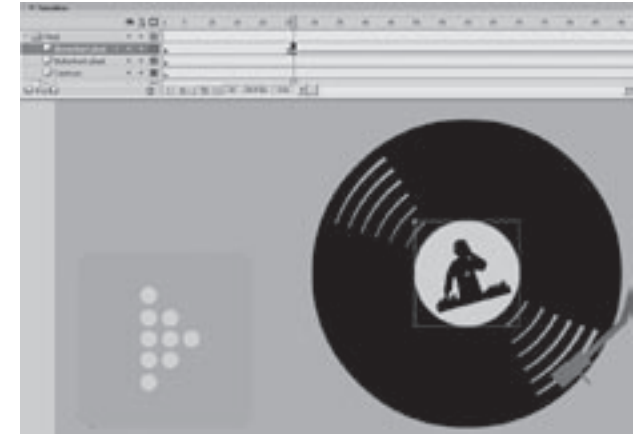
¹¹Om de plaat te laten stoppen, laat je de volgende dingen gebeuren:

- de plaat moet stoppen met draaien
- de arm moet weer naar de start positie gaan
- de button in frame 1 van <button> moet in beeld komen
- de muziek moet ophouden

¹²Probeer de eerste drie dingen zelf uit te zoeken.

De muziek kun je uitzetten door in het behaviors panel *SOUND* ▶ *STOP ALL SOUNDS* te selecteren.

Nu weet je hoe een draaitafel werkt. Alle schaamte verdwenen. Met een gerust hart kun je naar het feest gaan en je vaardigheden ten gehore brengen.



Figuur 18: De timeline van [plaat]

HOOFDSTUK 4: ACTIONSCRIPT

Wat is actionscript? Actionscript is de programmeertaal van Flash. Wat kun je met actionscript? Een tegenvraag: wat kun je zonder actionscript? Je kunt een animatie maken die speelt van het eerste tot en met het laatste frame. *That's it.*

Een programmeertaal moet voldoen aan strakke grammaticale regels, de syntax. Als je deze regels niet nauwkeurig navolgt, snapt het programma het script niet. Daarom vereist programmeren een nauwkeurige werkstijl.

¹Open 'Hondachtigen.fla'. Je ziet een wolf, een hond, een vos en een coyote. Daarnaast staan in de library vier geluidsbestanden.

We gaan een document maken waarin:

- je een geluid hoort als je op een dier klikt;
- de naam van het dier verschijnt als je er met de muis overheen beweegt;
- de andere dieren hun kop houden als je een nieuw dier aanklikt.

4.1 VOORBEREIDEND WERK

We beginnen met de wolf. Eerst stoppen we zijn geluidsbestand in een eigen movie clip.

²Maak een nieuwe movie clip: klik op INSERT ▶ NEW SYMBOL / CTRL-F8. Noem de clip [wolf's clip].

Flash opent automatisch de nieuwe [wolf's clip].

³Sleep het geluidsbestand 'wolf's howl' vanuit de library naar [wolf's clip].

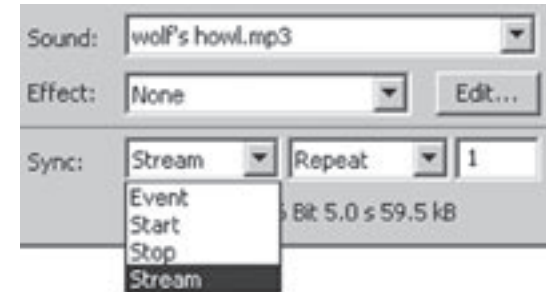
⁴Het geluidsbestand is zichtbaar als een streepje in frame 1 van <Layer 1> Selecteer frame 1. De eigenschappen van het geluid verschijnen in het properties panel. Selecteer onder Sync de optie Stream (figuur 19).

Een nieuwe movie clip heeft standaard slechts één frame (1/12 seconde). Het geluidsbestand is langer dan dat.

⁵Vergroot met F5 het aantal frames van <Layer 1> zodat het hele geluidsbestand te zien is (figuur 20).

⁶Keer terug naar de hoofd-timeline. Maak een nieuwe layer. Noem deze layer <wolf's clip>.

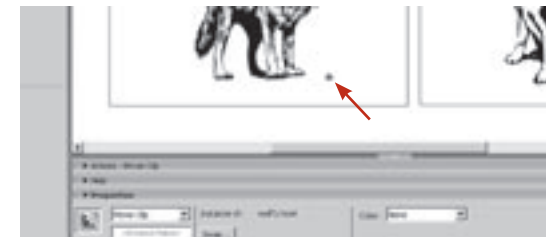
⁷Selecteer het eerste frame van <wolf's clip> en sleep [wolf's clip] vanuit de library het document in, ergens in de omgeving van de wolf. De clip verschijnt als een klein rondje in je document (figuur 21).



Figuur 19: De eigenschappen van een geluid kan je instellen in het properties panel



Figuur 20: Een geluidsbestand is zichtbaar als een grillige lijn in de time line.



Figuur 21: Een movie clip herken je aan een klein zwart circeltje in het document

⁸Verander de tekening van de wolf in een button, door de wolf te selecteren en in het properties paneel 'Graphic' te veranderen in 'Button'.

4.2 AANSPREKEN VAN MOVIE CLIPS IN ACTIONSCRIPT

Je hebt de movie clip 'wolf's clip' genoemd. Deze library-naam wordt NIET gebruikt door Actionscript. De reden is als volgt:

Je wilt bijvoorbeeld [wolf] twee keer gebruiken. Daarom sleep je [wolf] tweemaal vanuit de library in je document. Beide versies of *instances* hebben de library-naam 'wolf'. Verwijs je in actionscript naar [wolf], dan weet Flash niet welke van de twee instances je bedoelt. Daarom moet elke instance, waar je in actionscript naar verwijst, een eigen naam hebben: een *Instance Name*. Deze kun je, net als de library-naam, zelf bepalen.

Let op! In tegenstelling tot library-namen mogen instance names geen spaties of leestekens bevatten!

⁹Selecteer [wolf's clip] in het document. Vul, onder properties, de instance name in: 'wolf_clip' (figuur 22).

In hoofdstuk drie heb je het Behaviors Panel leren kennen. Je hebt het panel gebruikt om actions toe te kennen aan knoppen. Dat ga je nu ook voor de wolvenknop doen.

¹⁰Selecteer de wolvenknop en klik in het Behaviors Panel op 'Add Behavior'. Selecteer MOVIE CLIP ▶ GO TO AND PLAY AT FRAME OR LABEL.

Het window dat Flash opent, lijkt op het eerste gezicht op het window in hoofdstuk 3. Toch verschillen ze van elkaar: je kunt de action niet meer alleen toekennen aan de movie clip met de instance name 'wolf_clip' (figuur 23)! Dit komt omdat het window alle clips laat zien die beschikken over een instance name. '_root' is de instance name van de hoofd-timeline.

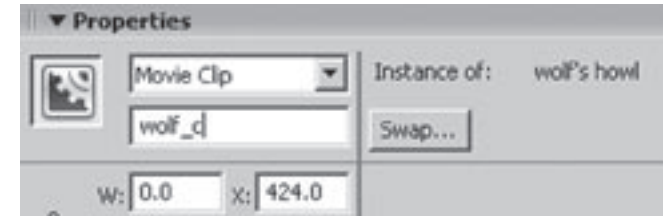
¹¹Selecteer 'wolf_clip', controleer of het frame number '1' is en klik 'OK'.

¹²Test het document.

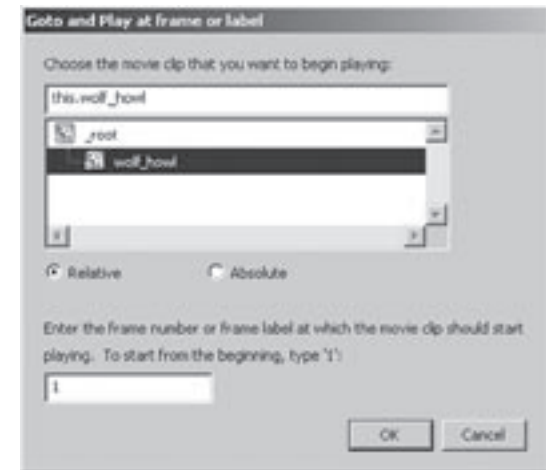
De wolf begint te huilen, zodra je de animatie start. Dat is niet de bedoeling.

¹³Open in de library [wolf's clip]. Selecteer frame 1 en open het actions panel. Klik het meest linker icoontje boven het action panel aan (de blauwe plus). Selecteer in het menu GLOBAL FUNCTIONS ▶ TIMELINE CONTROL ▶ STOP.

¹⁴Test nogmaals het document. Begint de wolf te



Figuur 22: Heb je een instance geselecteerd, dan kun je deze in het properties panel een instance name geven



Figuur 23: Via het behaviors panel kun je actions toekennen aan alle objecten met een instance name

huilen als je hem aanklikt?

¹⁵Maak nu movie clips met geluiden van de andere drie dieren. Verander de tekeningen in knoppen. Zorg dat je de geluiden met de bijpassende knop kunt afspelen. Noem de movie clips in de library: 'dog's clip', 'fox's clip' en 'coyote's clip'. Geef ze de instance names: 'dog_clip', 'fox_clip' en 'coyote_clip'.

Nu heb je vier hondachtigen die elk hun geluid laten horen als je op ze klikt!

4.3 FUNCTIONS

Klik je eerst op de coyote en meteen daarna op de vos, dan janken ze door elkaar heen! Het is rustiger als maximaal één dier tegelijk te horen is. Dit gaan we verzorgen met een *Function* (Nederlands: *functie*). Een functie is een aantal regels actionscript die wordt samengevat onder één zelfgekozen naam.

¹⁶Selecteer frame 1 van <actions> en open het actions panel. Druk op de plus boven het witte vlak. Selecteer in het menu STATEMENTS ▶ USER-DEFINED FUNCTIONS ▶ FUNCTION.

¹⁷In het actions panel verschijnt:

```
function () {  
}
```

Verander dit in:

```
function stilte () {  
}
```

'stilte' is de naam van de functie. Deze ligt niet vast: je mag ook een andere naam kiezen. De functie 'stilte' gaat zorgen dat de vier movie clips 'coyote_clip', 'dog_clip', 'fox_clip' en 'wolf_clip' terugkeren naar hun eerste frame.

¹⁸Plaats de cursor tussen de twee accolades. Op deze plek komt de taak van de functie. Klik op het vizier in het actions panel (*figuur 24*). Flash opent een window waarin je een movie clip kunt kiezen. Selecteer [coyote_clip] (niet '(coyote)!') en klik op OK. Er verschijnt:

```
function stilte () {this.coyote_clip  
}
```

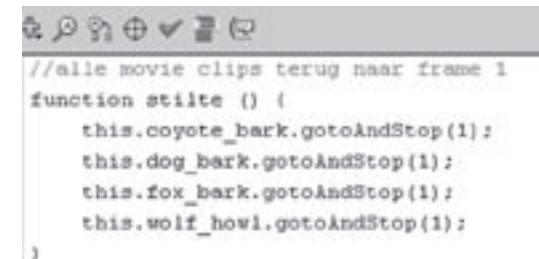
'this' voegt Flash automatische toe. De precieze betekenis is voor deze opdracht niet van belang.

Plaats de cursor achter 'this.coyote_clip'. Klik op de plus en ga naar GLOBAL FUNCTIONS ▶ TIMELINE CONTROL ▶ GOTOANDSTOP

Nu staat geschreven:



Figuur 24: Met de knop 'Insert a target path' kun je een movie clip selecteren



Figuur 25: Zo moet de functie 'stilte' eruit komen te zien. Zoals je ziet, staat elk script-onderdeel op een nieuwe regel. Dit vergroot de overzichtelijkheid van het script. Je kunt stukken actionscript op een nieuwe regel zetten met ENTER

```
function stilte () {this.coyote_clipgotoAnd-
Stop();
}
```

²⁰Schrijf een punt tussen 'clip' en 'go'.

Een punt vertelt Flash waar de onderdelen van een regel beginnen en eindigen. 'gotoAndStop' Wordt blauw: Flash herkent het woord als een actionscript-opdracht.

²¹Schrijf een '1' tussen de haakjes van gotoAnd-Stop().

Deze functie 'stilte' zet coyote_clip terug naar frame 1.

²²Zorg dat ook de functie ook de drie andere movie clips terugzet (figuur 25).

²³Becommentarieer je script: zet boven 'function stilte () {' op een aparte regel:

```
//alle movie clips terug naar frame 1'
```

'//' Vertelt Flash dat deze regel commentaar is. Flash zal de regel negeren (figuur 25). Door je script te becommentariëren, weet je ook over twee maanden nog wat de functie doet.

²⁴Flash moet de functie uitvoeren wanneer op één van de vier dierenknoppen wordt geklikt. Selecteer de coyoteknop en open het actions panel. Schrijf na 'on (release) {' de naam van de functie: 'stilte()';' (figuur 26)

Door de functienaam te herhalen, weet flash dat de functie hier moet worden uitgevoerd. Als de coyote gaat huilen houden de andere dieren hun snater.

²⁵Zorg dat ook de vos, de wolf en de hond altijd in hun ééntje blaffen of huilen.

²⁶Test het document.

4.4 DYNAMIC TEXTBLOCKS

In hoofdstuk 1 heb je gewerkt met static text. Een andere soort text is 'Dynamic Text'. Deze kun je, in tegenstelling tot static text, een instance name geven en dus aanspreken in actionscript.

²⁰Maak in de hoofd-timeline een nieuwe laag. Noem de laag <naam dier>.

²⁷Selecteer frame 1 van <naam dier> en maak onder de vier dieren een text block. Selecteer onder Properties: 'Dynamic Text'. Selecteer als font Arial en als fontgrootte 32.

```
on (release) {
//andere dieren: koppen dicht!
stilte();
//Movieclip GotoAndPlay Behavior
this.coyote_clip.gotoAndPlay("1");
//End Behavior
```

Figuur 26: Een functie wordt uitgevoerd als zijn naam wordt genoemd. Tekst achter '// wordt door Flash genegeerd



Figuur 27: In het properties panel kun je static text veranderen in dynamic text. Ook kun je het font en de lettergrootte kiezen, waarin de tekst wordt weergegeven

²⁸Geef het text block de instance name: 'naam_dier' (*figuur 27*).

²⁹Selecteer de honden-knop en open het actions panel. Plaats de cursor onder de onderste accolade. Schrijf:

```
//dier ennaam in text block
on (rollOver) {
    naam_dier.text = "hond";
}
on (rollOut) {
    naam_dier.text = "";
}
```

De eerste drie regels vertellen Flash dat, als de muis over de hondenknop beweegt, het text block genaamd 'naam_dier' de tekst "hond" moet bevatten .

De tweede drie regels vertellen dat, als de muis buiten de hondenknop komt, 'naam_dier' geen tekst moet bevatten.

²³Test het document.

²⁴Zorg dat ook bij de andere drie dieren tekst verschijnt en verdwijnt.

HOOFDSTUK 5: PUBLICEREN

Een Flash-document heeft de extensie 'fla'. Wanneer je een Flash-document op het web wilt zetten moet je fla converteren naar swf (*Shockwave Flash*). Bij de conversie van fla naar swf gaat informatie verloren, zoals de opbouw van de lagen. Daarom kun je een Flash-animatie die je download van het web niet bewerken, alleen maar afspelen. Flash heeft een handige optie om je document klaar te stomen voor het web.

¹Ga voor publicatie-instellingen naar FILE ▶ PUBLISH SETTINGS.

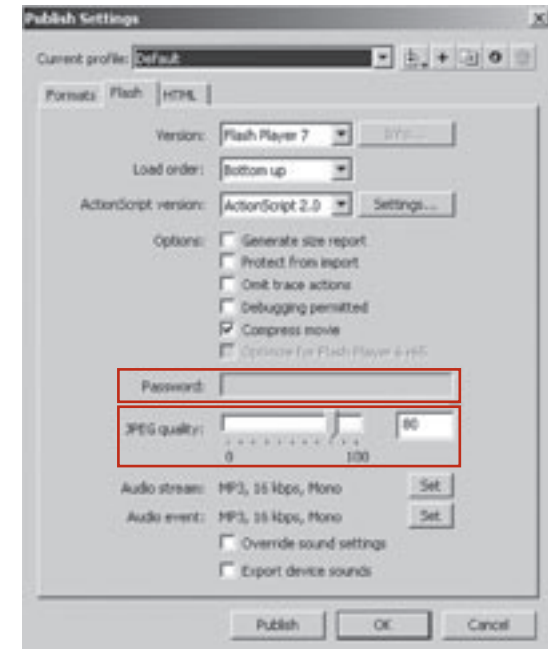
Onder FORMATS kun je instellen welke files Flash produceert bij de publicatie. Naast 'Flash (.swf)' staat standaard 'Html (.html)' aangevinkt. Dit formaat heeft twee belangrijke functies:

- Je document wordt in deze html-file gegoten zodat het bekeken kan worden als een normale website.
- De html-file signaleert of de bezoeker een Flash-plugin heeft. Zoniet dan wordt deze doorverwezen naar de Macromedia-site om er één te downloaden.

Onder FLASH kun je de kwaliteit van je beeldmateriaal en je geluid instellen: hoe hoger de kwaliteit, hoe groter de geproduceerde swf (figuur 1).

Onder HTML kun je instellen hoe je document in de webpagina wordt gegoten.

²Ga voor publicatie naar FILE ▶ PUBLISH / sneltoets SHIFT+F12.



Figuur 1: In de rood omlijnde gebieden kun je de kwaliteit instellen van geïmporteerde illustraties in jpeg-formaat en geïmporteed geluid in mp3-formaat.

HOOFDSTUK 6: EINDOPDRACHT

Goed zo, je bent aangekomen bij het einde van de syllabus. De afgelopen tijd heb je een heleboel kanten van Flash leren gebruiken. Deze vaardigheden ga je nu gebruiken om de eindopdracht te maken. De eindopdracht luidt:

Maak aan de hand van wat je geleerd hebt een kleine website die voldoet aan de volgende eisen:

- Maak een website over een bètawetenschappelijk onderwerp of maak een digitaal portfolio
- Verwerk bewegende beelden in de site
- Verwerk geluid in de site
- Kies een doelgroep en pas inhoud, opmaak en opbouw van je site daarop aan.

Lever je product zo in dat het direct op het web geplaatst kan worden.

Tips:

- Pak een doos kleurpotloden en een stuk papier en schets het ontwerp van je website
- Denk van tevoren goed na over de structuur van je website
- Als je nu met je handen in het haar zit en niet zo goed weet hoe je moet beginnen, gebruik dan de file 'template fla'. Hierin staat een voorbeeld van een simpele website met een menubalk, een tekstblok en een plaatje.

INDEX

- a 13
- actionsript 4, 13, 16–20
- actions panel 5, 13. figure 1

- behaviors 13–15
- behaviors panel 13, 17. figure 15; figure 23
- blank keyframe 9
- button 9, 13, 17

- dynamic text 8, 19–20. figure 6; figure 27

- ease 12

- fill 5
- fla 21
- frame 4, 5. figure 5
- frame rate 5
- free transform tool 10
- function 18–19. figure 25; figure 26

- guide layer 12. figure 12

- help panel 5. figure 1
- hit 14

- instance name 17
- keyframe 7. figure 5

- layer 4, 6. figure 4
- library 9–12. figure 8

- motion tween 9
- movie clip 9. figure 21

- oval tool 7

- paint bucket 7. figure 2
- pencil tool 5. figure 2
- playhead 7. figure 4
- properties panel 4, 5

- rectangle tool 5. figure 2
- root 14
- round rectangle radius 5

- shape 9–10. figure 7
- shape tween 7–8, 9–10
- sound 11
- static text 8. figure 6
- stroke 5
- subselection tool 6. figure 2
- surrealistisch onbehagen 11
- swf 21
- symbol 4, 9–12. figure 7

- text tool 8. figure 6; figure 2

- timeline 5. figure 1
- tools 5. figure 1
- tween 7, 9

- zoom tool 6. figure 2