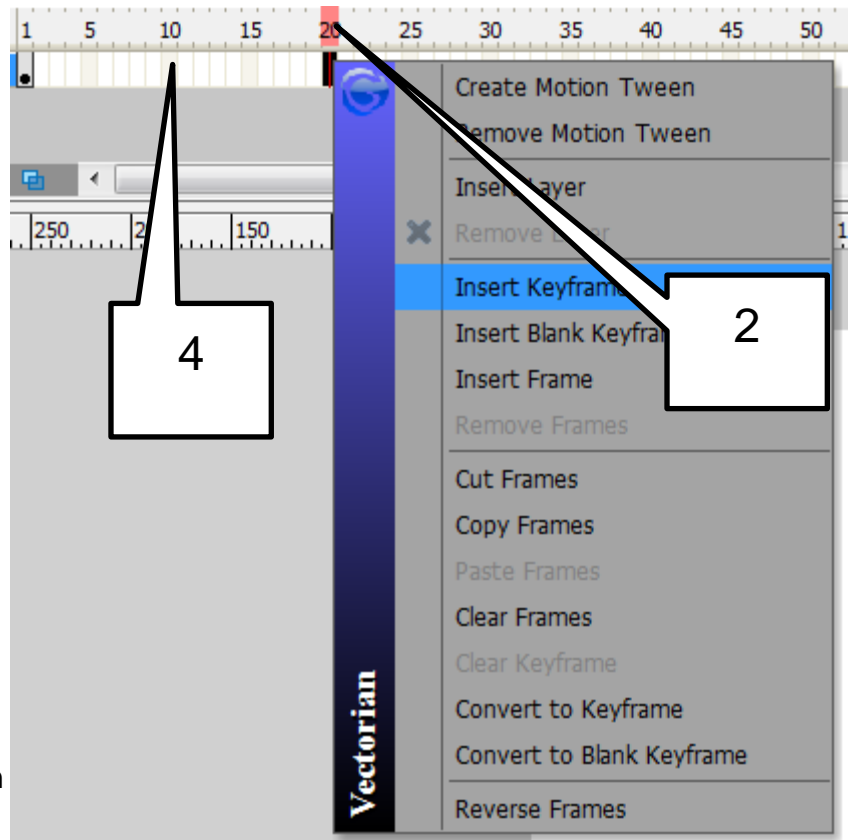
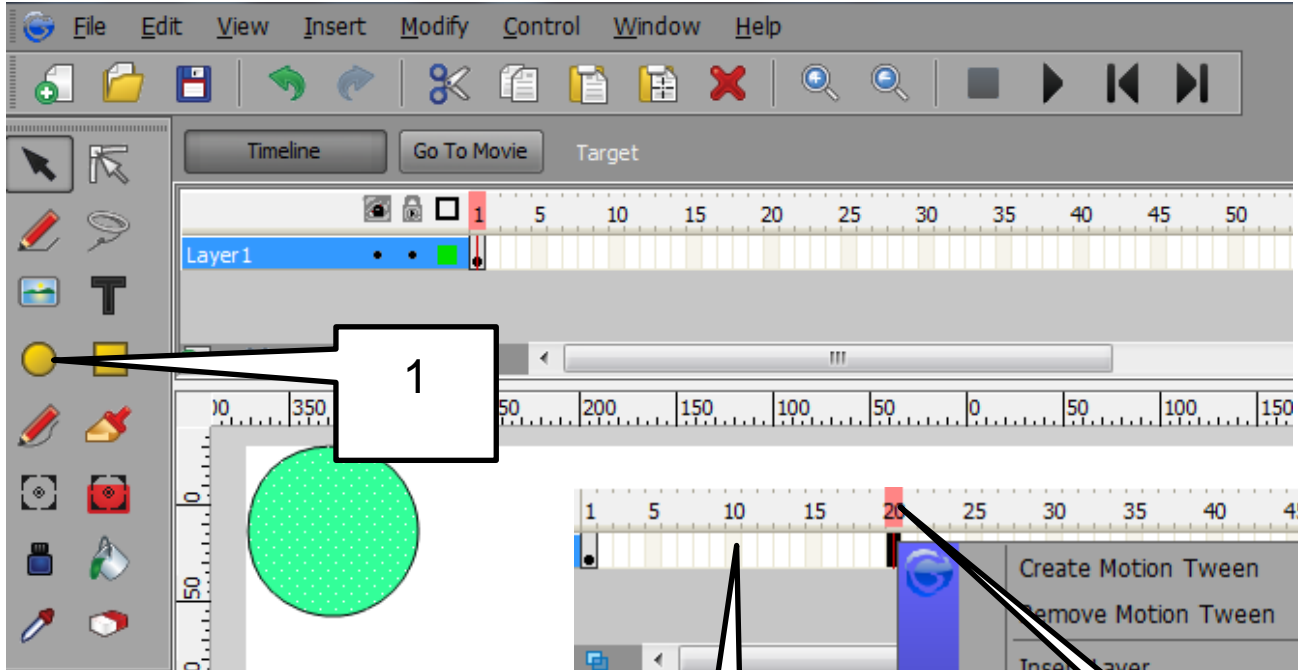


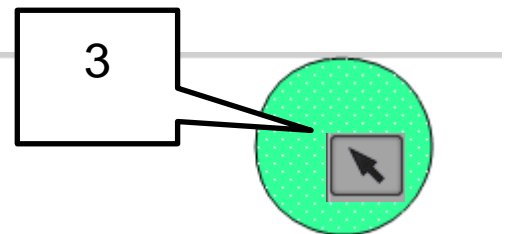
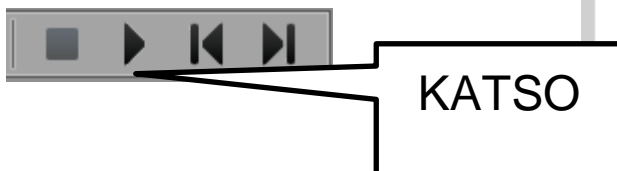
VECTORIAN GIOTTO

LIIKEANIMAATION LUOMINEN


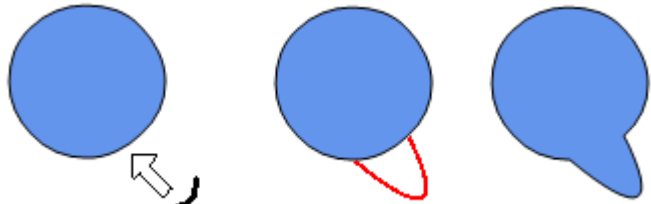

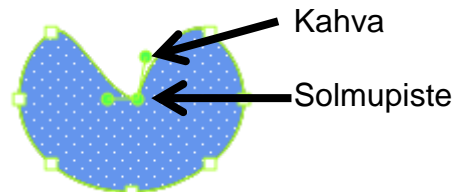



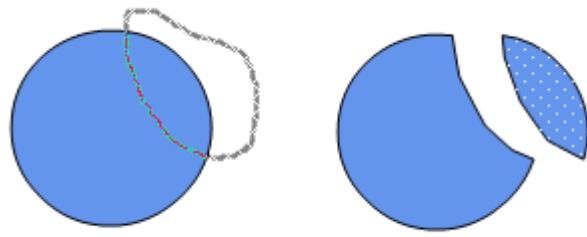






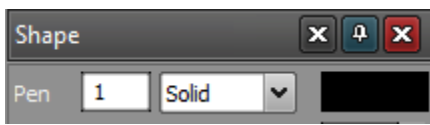
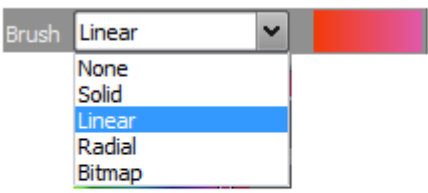
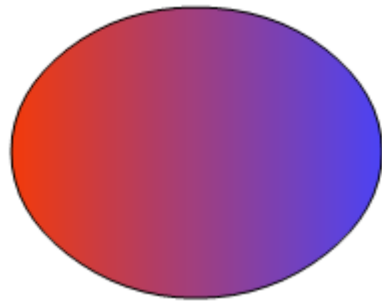
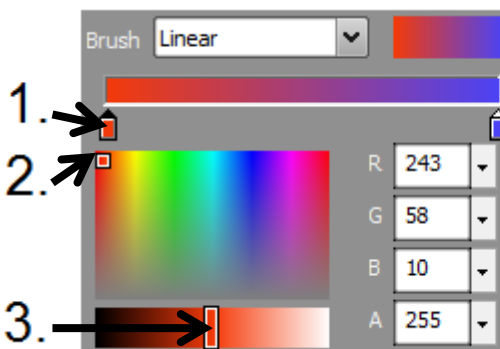
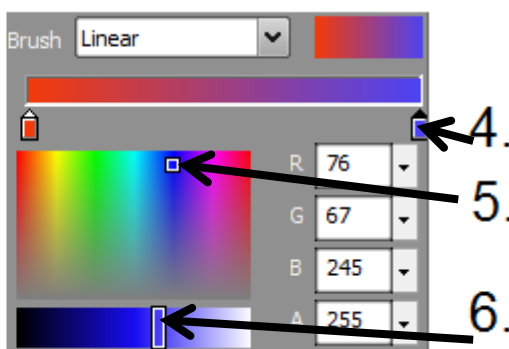
1. Piirrä aluksi kuvio, esimerkiksi ympyrä
2. Mene aikajanalla johonkin kohtaan, esimerkiksi 20 sekuntia. Paina siinä kohdassa hiiren oikeaa painiketta ja avautuvasta ikkunasta valitse **Insert Keyframe** eli aseta avainpiste.
3. Nosta nyt valintatyökalulla ympyrä uuteen paikkaan.
4. Mene aikajanalle (siihen kohtaan jossa on solmupisteiden väli) ja paina hiiren oikeaa painiketta. Valikosta valitse nyt komento: **Create Motion Tween**.















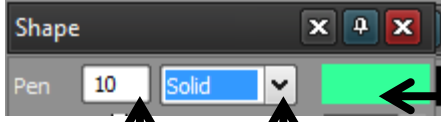



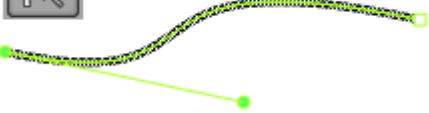



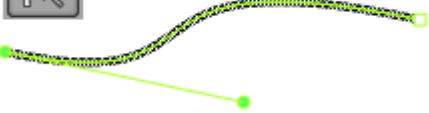



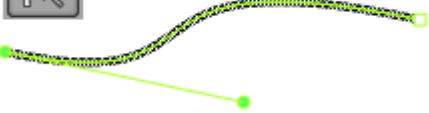

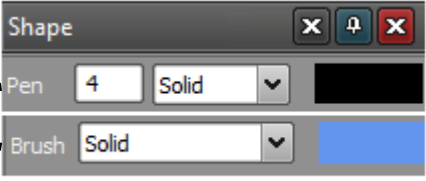

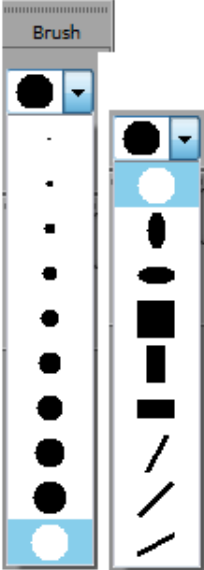
Lopuksi testaa animaatio painikkeilla:


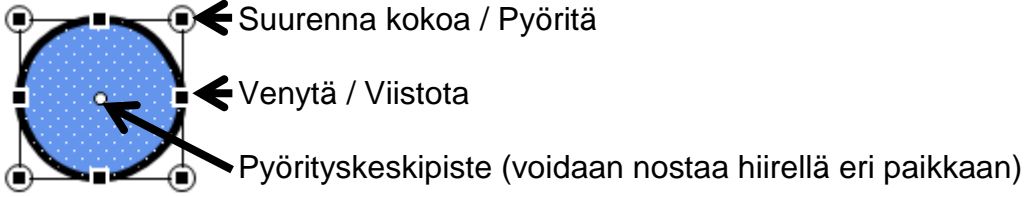


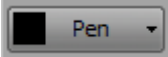

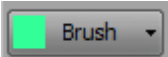


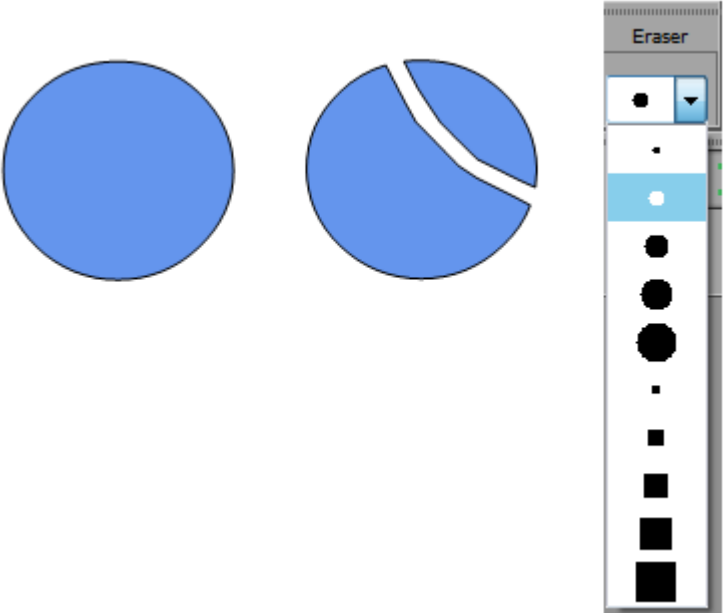







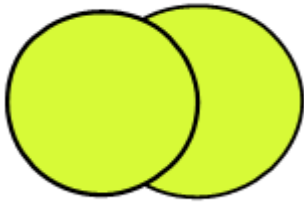


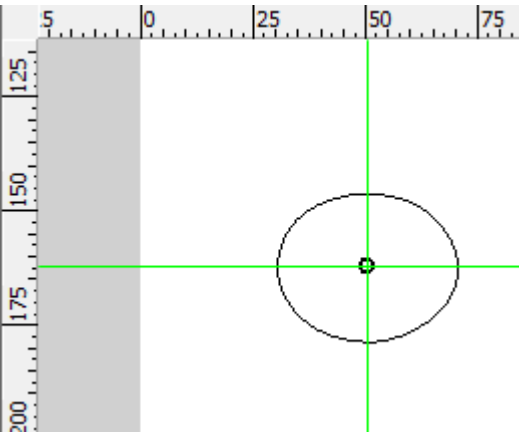
TYÖKALUT

	<p>Valintatyökalu: Työkalulla voidaan valita piirrosobjekti ja nostaa se toiseen paikkaan. Valittu piirrosobjekti näkyy rasterikuvioisena. Valittu kuvio voidaan poistaa painamalla Delete -painiketta näppäimistöltä.</p> <p>Kun liikutat valintanuolta kuvion reunan ulkopuolelle, niin nuolen perässä oleva pieni ympyrä muuttuu kaareksi. Nyt kun painat hiiren vasemman painikkeen pohjaan ja vedät hiirellä kuvioista ulospäin/sisään, niin saat venytettyä reunaviivaa. Venytys tapahtuu solmupisteiden välissä.</p> 
	<p>Alivalintatyökalu: Työkalulla voidaan siirtää piirto-objektin solmupisteitä, sekä muuttaa kaarevuuksia solmupisteistä lähtevistä kahvoista.</p> 
	<p>Viivatyökalu: Työkalulla voidaan piirtää suoria viivoja. Kun piirrät SHIFT painike pohjassa, niin kuvio pakotetaan 90° kulmiin. Oikeassa reunassa olevassa Shape -ikkunassa kohdassa Pen on tähän liittyvät alavalinnat:</p> 
	<p>Lassotyökalu: Työkalulla voidaan leikata kohde kahteen tai useampaan osaan. Osat voi nostaa erilleen toisistaan valintatyökalulla.</p> 
	<p>Bittikarttatyökalu: Työkalulla voidaan tuoda valokuvia. Tuetut kuvaformaattit ovat: bitmap (bmp), JPEG (jpg), TIFF (tif), PNG (png), GIF (gif), ja ICO (ico). Kuvaa voi muokata muokkaustyökalulla.</p>

	<p>Tekstityökalu: Työkalulla voidaan kirjoittaa tekstiä. Vedä ensin hiirellä tekstikehys ja kirjoita sen sisälle. Tekstiä voidaan maalata kuten tekstinkäsittelyohjelmassa ja tehdä seuraavia muokkauksia.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Fontti Fonttikoko Lihavointi Kursiivi Tasauspainikkeet</p>  </div>
	<p>Ellipsityökalu: Piirtää ellipsin. Kun piirrät SHIFT painike pohjassa, niin kuvio pakotetaan ympyräksi. Kun piirrät ALT painike pohjassa, niin kuvion keskipiste pysyy paikoillaan.</p> <p>Shape ikkunan kohdassa Pen voidaan asettaa ellipsisille reunaviivan paksuus, erilaisia viivoja ja viivan väri.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Shape ikkunan Kohdassa Brush voidaan asettaa ellipsisille erilaisia täyttöjä: None = Ei täyttöä, Solid = yksi väri, Linear = lineaarinen liukuväri, Radial = Säteittäinen liukuväri, Bitmap = Bittikarttatäyttö.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="375 929 805 1120">  </div> <div data-bbox="901 918 1284 1220">  </div> </div> <p>Liukuväri asetetaan seuraavasti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Napsauta ensin vasemmanpuoleista kahvaa, jossa asetetaan ensimmäinen liukuväri. 2. Valitse väri napsauttamalla väriä väripaletissa. 3. Voit vielä valita värin tummuustason säätämällä liukupalkkia. 4. Napsauta oikeanpuoleista kahvaa, jossa asetetaan toinen liukuväri. 5. Valitse toinen väri napsauttamalla väriä väripaletissa. 6. Säädä tummuustaso säätämällä liukupalkkia. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="367 1568 869 1915">  </div> <div data-bbox="901 1568 1412 1915">  </div> </div>

	<p>Suorakulmiotyökalu: Piirtää suorakulmion. Kun piirrät SHIFT painike pohjassa, niin kuvio pakotetaan neliöksi. Kun piirrät ALT painike pohjassa, niin kuvion keskipiste pysyy paikoillaan. Alavalintana on seuraavat kuviot.</p> <table border="1" data-bbox="368 338 1106 573"><tr><td></td><td>Rectangle</td><td>Suorakulmio</td></tr><tr><td></td><td>Rounded Rectangle</td><td>Pyöristetty suorakulmio</td></tr><tr><td></td><td>Polygon</td><td>Monikulmio</td></tr><tr><td></td><td>Star</td><td>Tähti</td></tr></table> <p>Huomio: Sivun alareunassa voit valita kulmien/sakaroiden määrän monikulmiolle/tähdelle. Sides <input type="text" value="5"/></p>		Rectangle	Suorakulmio		Rounded Rectangle	Pyöristetty suorakulmio		Polygon	Monikulmio		Star	Tähti
	Rectangle	Suorakulmio											
	Rounded Rectangle	Pyöristetty suorakulmio											
	Polygon	Monikulmio											
	Star	Tähti											
	<p>Kynätyökalu. Työkalulla voidaan piirtää vapaasti hiirtä liikuttelemalla. Kynätyökalulla on samat alivalinnat kuin viivatyökalullakin.</p> <div data-bbox="379 763 1212 958"><p>Pen <input type="text" value="10"/> <input type="text" value="Solid"/> <input style="background-color: green; color: black;" type="text" value="Green"/> ← Viivan väri ↑ Viivan paksuus ↑ Viivan tyyppi (suora, katko, piste jne.)</p></div> <p>Kynällä voi piirtää suoraa viivaa siten, että pidät SHIFT painikkeen pohjassa.</p> <p>Huomio: Valinta- ja alivalintatyökaluilla voidaan piirretyn viivan muotoa muokata:</p> <table border="0" data-bbox="379 1153 1385 1424"><tr><td>  Valintatyökalulla voidaan muuttaa kaarevuutta alku- ja loppupisteiden välillä.</td><td>  Alivalintatyökalulla voidaan muokata alku- ja loppupisteiden solmuja ja niistä lähteviä kahvoja.</td></tr></table>	  Valintatyökalulla voidaan muuttaa kaarevuutta alku- ja loppupisteiden välillä.	  Alivalintatyökalulla voidaan muokata alku- ja loppupisteiden solmuja ja niistä lähteviä kahvoja.										
  Valintatyökalulla voidaan muuttaa kaarevuutta alku- ja loppupisteiden välillä.	  Alivalintatyökalulla voidaan muokata alku- ja loppupisteiden solmuja ja niistä lähteviä kahvoja.												
	<p>Pensselityökalu. Työkalulla voidaan piirtää pensselijälkeä. Pensselin tekemässä kuviossa on erikseen täyttö ja reunaviiva.</p> <div data-bbox="368 1585 1114 1765"><p>Shape Pen <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="Solid"/> <input style="background-color: black; color: black;" type="text" value="Black"/> Brush <input type="text" value="Solid"/> <input style="background-color: blue; color: black;" type="text" value="Blue"/></p></div> <p>Huomio: Alavalintana on erilaisia pensselikokoja ja pensselinjälkiä →</p> <div data-bbox="1222 1435 1426 2002"></div>												

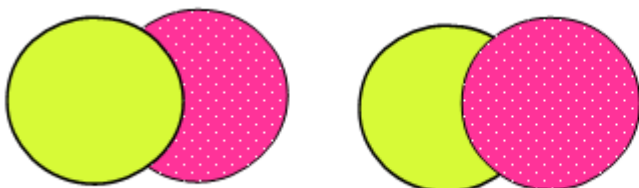
	<p>Muokkaustyökalu: Työkalulla voidaan muuttaa valitun kohteen kokoa ja muotoa. Seuraavat muokkaukset löytyvät:</p>  <p>Kun liikutat hiirtä neliön - muotoisten kahvojen päällä, niin nuoli muuttuu erilaiseksi riippuen siitä ollaanko neliön keskellä vai neliön reunalla. Neliön keskellä toiminnot ovat Suurena ja Venytä. Neliön reunalla toiminnot ovat Pyöritä ja Viistota.</p>
	<p>Täyttömuokkaustyökalu: Asettaa kuvioon muokkaukahvat.</p>
	<p>Mustepullotyökalu: Työkalulla voidaan asettaa kuvion reunaviivan väri. Täytetään sillä värillä, joka on asetettu kohdassa Pen.</p> 
	<p>Maalipönttötyökalu: Työkalulla voidaan asettaa kuvion täyttöväri. Täytetään sillä värillä, joka on asetettu kohdassa Brush.</p> 
	<p>Väripoimintatyökalu: Työkalulla voidaan poimia täyttöväri.</p>
	<p>Pyyhekumityökalu: Työkalulla voidaan pyyhkiä kuviota. Samalla kuvio leikkautuu kahteen tai useampaan osaan. Alavalintana on erilaisia pyyhekumia.</p> 
	<p>Siirtotyökalu: Työkalulla voidaan tarttua työpöytään ja liikuttaa sitä toiseen paikkaan.</p>
	<p>Suurennustyökalu: Työkalulla voidaan työpöytää suurentaa ja pienentää. Kun painat hiiren vasemman painikkeen pohjaan ja liikutat hiirtä alapäin,</p>





	<p>niin työpöytä suurenee. Kun liikutat hiirtä ylöspäin, niin työpöytä pienenee. Voit tosin koska tahansa suurentaa ja pienentää työpöytää liikuttelemalla rullahiirtä.</p>
	<p>Tällä painikkeella voidaan koska tahansa värillinen kuvio muuttaa mustavalkeaksi kuvaksi eli valkea täyttö ja musta reunanväri.</p>
	<p>Tällä painikkeella voidaan vaihtaa reunaviivanväri täyttöväriksi ja täyttöväri reunaviivanväriksi.</p>
	<p>Tällä työkalulla voidaan laittaa sulatustila päälle ja pois.</p> <p>Kun sulatustila ei ole päällä, niin kuvat piirretään erillisinä</p>  <p>Kun sulatustila on päällä, niin kuvat piirretään siten, että ne sulautuvat toisiinsa.</p> 
	<p>Kohdistusta viivoihin. Kun otat valintatyökalun ja menet asteikon reunaan, niin voit hiirellä vetää vihreitä apuviivoja työpöydälle. Kun tämä apuvalinta on päällä, niin kuvio voidaan kohdistaa näihin apuviivoihin.</p> <p>Huomio: Oletuksena on että kohdistetaan tosiin kuvioihin (View Snapping Snap to Objects). Täällä voidaan kohdistustapa muuttaa.</p> 

MODIFY | ARANGE

Valikon kohdassa Modify | Arange voidaan kuvioiden keskinäistä järjestystä muuttaa.

Bring to Front tuo valitun kuvion päällimmäiseksi ja **Send to Back** vie valitun kuvion alimmaiseksi. **Bring Forward** tuo yhden tason ylöspäin ja **Send Backward** vie yhden tason alaspäin. Huomio: kuvioiden on oltava samalla tasolla.



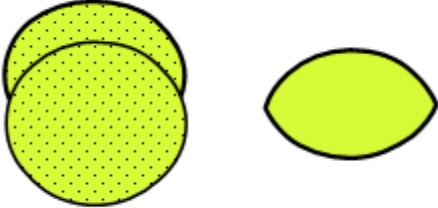
	Bring to Front	Ctrl+Vaihto+YlÄnuoli
	Bring Forward	Ctrl+YlÄnuoli
	Send Backward	Ctrl+Alanuoli
	Send to Back	Ctrl+Vaihto+Alanuoli

KUVION YHDISTÄMISKOMENNOT

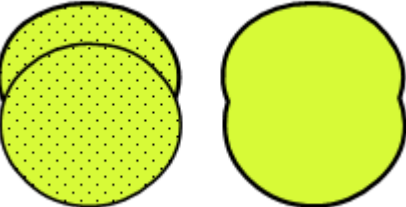
Ennen kuin kokeilet näitä, niin katso että sulatustoiminto ei ole päällä.



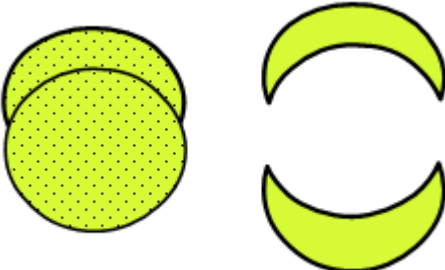
LEIKKAUS ELI INSERT | INTERSECTION

	<p>Piirrä kaksi kuviota päällekkäin ja valitse molemmat aktiiviseksi valintatyökalulla. Kun annat komennon: Insert Intersection, niin näiden kahden kuvion päällekkäisestä alueesta muodostetaan uusi kuvio. Uuden kuvion voit hiirellä nostaa näiden kahden kuvion alta.</p>
---	--

YHDISTE ELI INSERT | UNION

	<p>Piirrä kaksi kuviota päällekkäin ja valitse molemmat aktiiviseksi valintatyökalulla. Kun annat komennon: Insert Union, niin näiden kahdesta kuviosta muodostetaan uusi kuvio eli ne sulautuvat toisiinsa. Uuden kuvion voit hiirellä nostaa näiden kahden kuvion alta.</p>
---	--

EROTUS ELI INSERT | DIFFERENCE

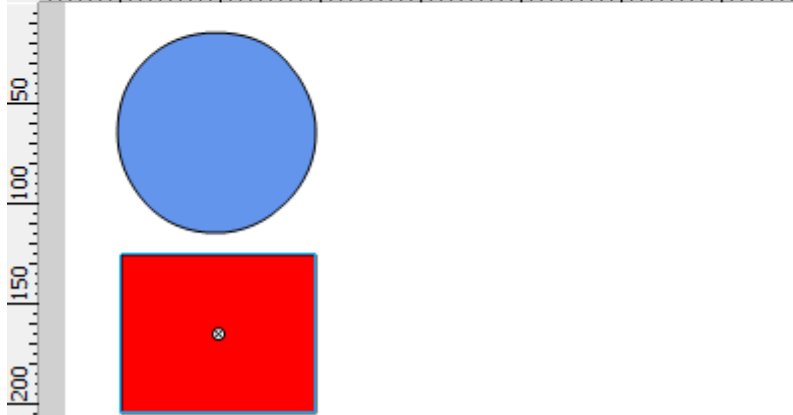
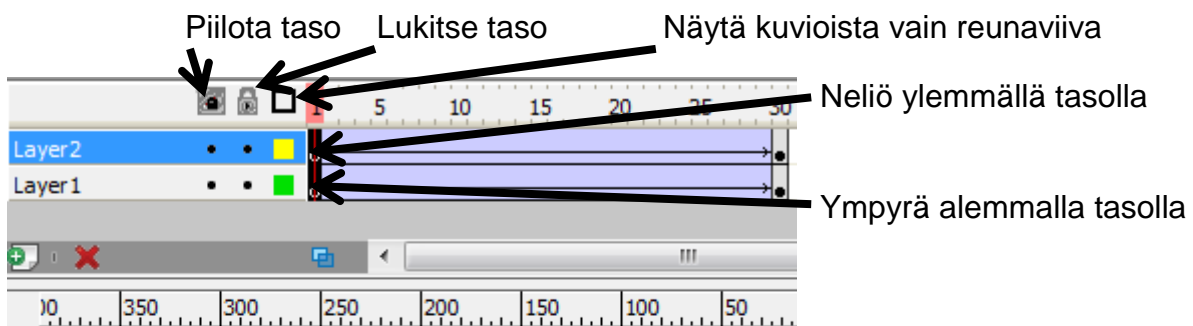
	<p>Piirrä kaksi kuviota päällekkäin ja valitse molemmat aktiiviseksi valintatyökalulla. Kun annat komennon: Insert Difference, niin näiden kahden kuvion erillisistä (ei yhteisistä) alueista muodostetaan uusi kuvio. Uuden kuvion osat voit hiirellä nostaa näiden kahden kuvion alta.</p>
---	---

TASOT

Aikajanan alapuolella olevasta painikkeesta voidaan lisätä tasuja. Tämä on välttämätöntä kun olet luonut jo animaation ja haluat luoda toiseen kappaleeseen animaation siten, että ne ovat samaan aikaan.

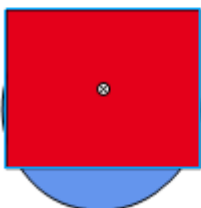
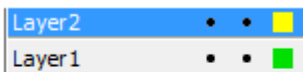


Uusi taso
Poista taso
Välvaiheet näkyviin

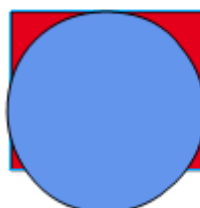


Neliö ylemmällä tasolla
Ympyrä alemmalla tasolla
Huomio: Tasojen asetuksiin pääsee komennolla: Modify | Layers.

Koska neliö on tasolla 2, niin se näytetään päällimmäisenä.



Tasojen (ja kuvioden) järjestystä voi helposti vaihtaa tarttumalla hiirellä tasoon ja raahaamalla se listassa ylemmäs tai alemmas listassa.

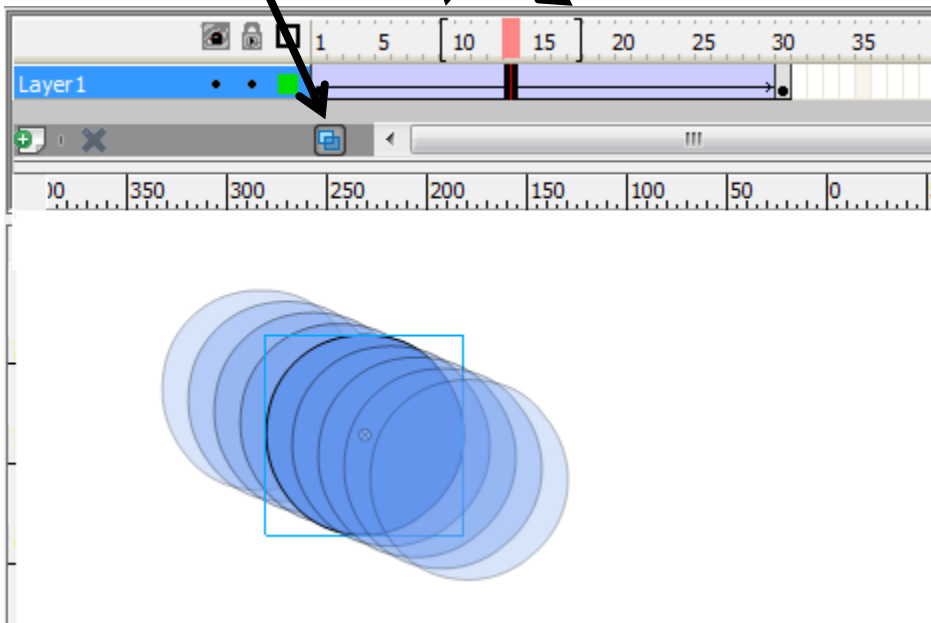


ONION SKIN ELI ANIMAATION VÄLIVAIHEET

Halutessasi voit laittaa animaation välivaiheet näkyviin. Tämä asetus on nimeltään Onion Skin.

Onion skin päällä

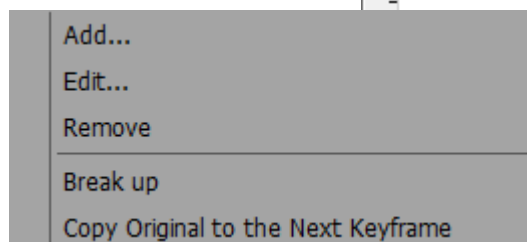
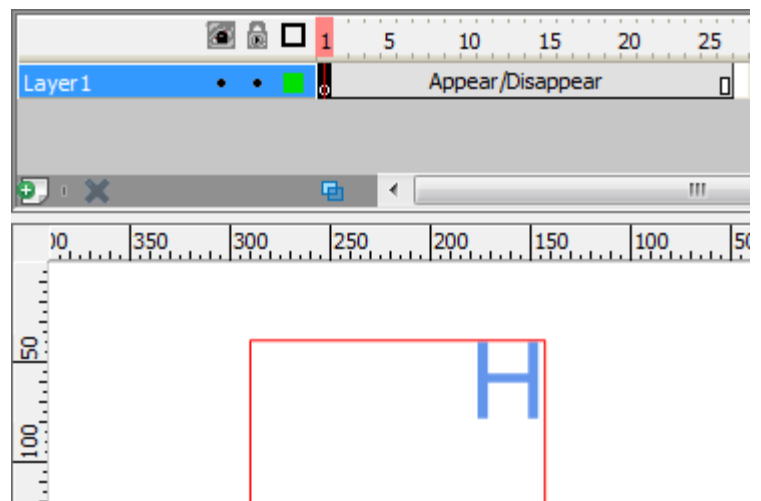
Voit säätää välivaiheiden näkyvyyden laajuutta tästä



MODIFY | EFFECT | ADD


Komento sisältää valmiita animaatioita. Kun olet löytänyt valmiin animaation, niin kuittaa se OK:lla ja animaatio lisätään automaattisesti aikajanelle. Nämä animaatiot soveltuvat erityisen hyvin tekstin animointiin.

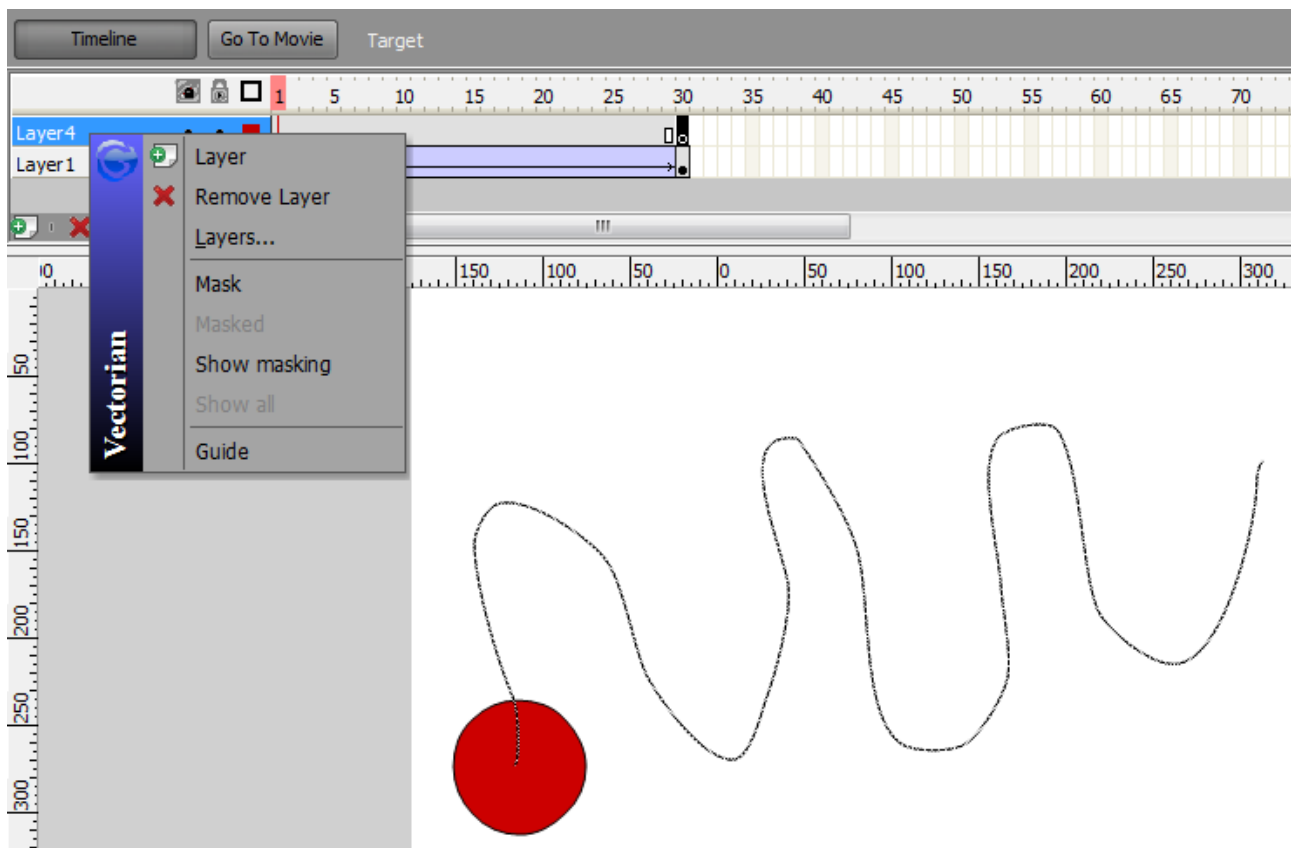
Huomio: Asetuksiin pääsee myös siten, että painaa hiiren oikeaa painiketta kuvion päällä ja avautuvasta valikosta valitsee **Effect | Add**. Täältä lisätyn animaation voi myös poistaa (Remove) tai sitä voi muoktata (Edit).



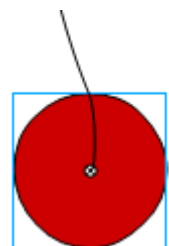
POLUN LUOMINEN

Polku-komennolla kuvio voidaan laittaa kulkemaan viivaa pitkin.

1. Luo aluksi liikeanimaatio johonkin kappaleeseen (esimerkiksi ympyrä). Aseta sille aikajanalle avainpiste (Insert Keyframe) ja luo animaatio (Create Motion Tween).
2. Perusta uusi taso. 
3. Piirrä kynällä polku ja aseta siihen avainpiste (Insert Keyframe) aikajanalla samaan kohtaan kuin äsken luomallasi animaatiolla.
4. Paina hiiren oikeaa polkutason kohdalla ja valitse avautuvasta ikkunasta **Guide**. Tämä asettaa ympyrän kulkemaan piirtämäsi polkua pitkin. Huomio: polkutason pitää aina olla ylempänä.



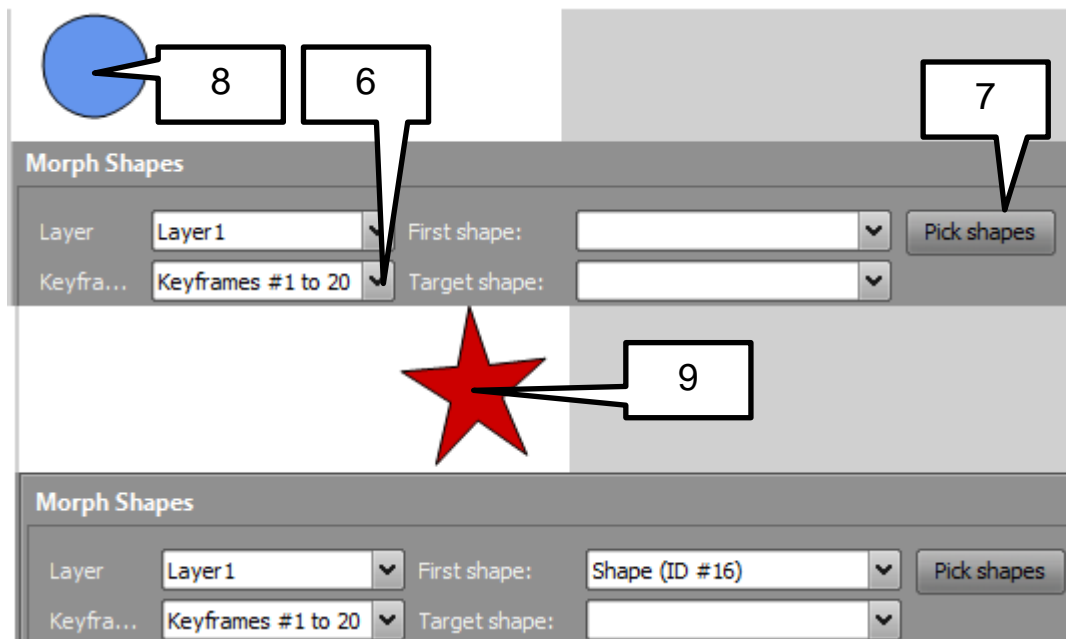
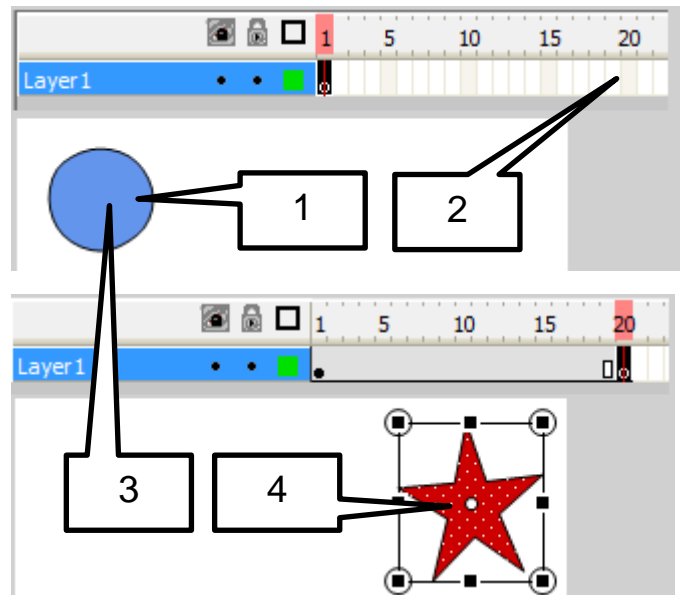
Huomio: Jos polkuanimaatio ei toimi, niin tarkista että ympyrän keskipiste on polkuviivan alkupäässä animaation alussa ja vastaavasti ympyrän keskipiste on polkuviivan loppupäässä animaation lopussa.



MORPHAUS

Morphaus tarkoittaa kuvion muodon muuttamista toiseksi. Tämä onnistuu vain samalla tasolla olevien kappaleiden kesken. Esimerkki:

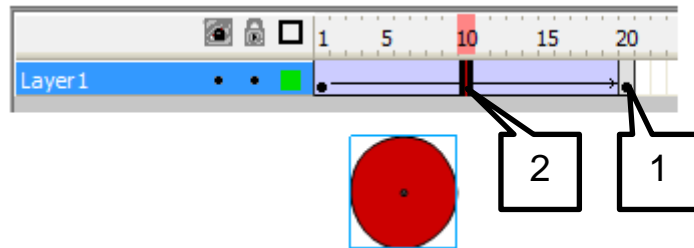
1. Piirrä aikajanalle kohtaan 1 ympyrä
2. Mene aikajanalla kohtaan 20 ja paina siinä hiiren oikeaa painiketta ja lisää avainpiste (Insert Keyframe).
3. Kun nyt olet aikajanalla kohdassa 20, niin poista ympyrä valitsemalla se ja painamalla Delete näppäimistöstä.
4. Piirrä nyt jokin toinen kuvio, esimerkiksi tähti, kun olet aikajanalla kohdassa 20. Kuvio voi olla erivärinen, erikokoinen, erimuotoinen ja eripaikassa kuin alkuperäinen kuvio.
5. Ota komento **Window | Morph shapes**
6. Kohdassa **Keyframe** valitse Keyframes #1 to 20.
7. Paina **Pick shapes**
8. Napsauta ympyrän päällä (nuolen vierellä näkyy numero 1)
9. Napsauta tähden päällä (nuolen vierellä näkyy numero 2)
10. Paina **Creat Morph** painiketta Morph Shapes ikkunassa



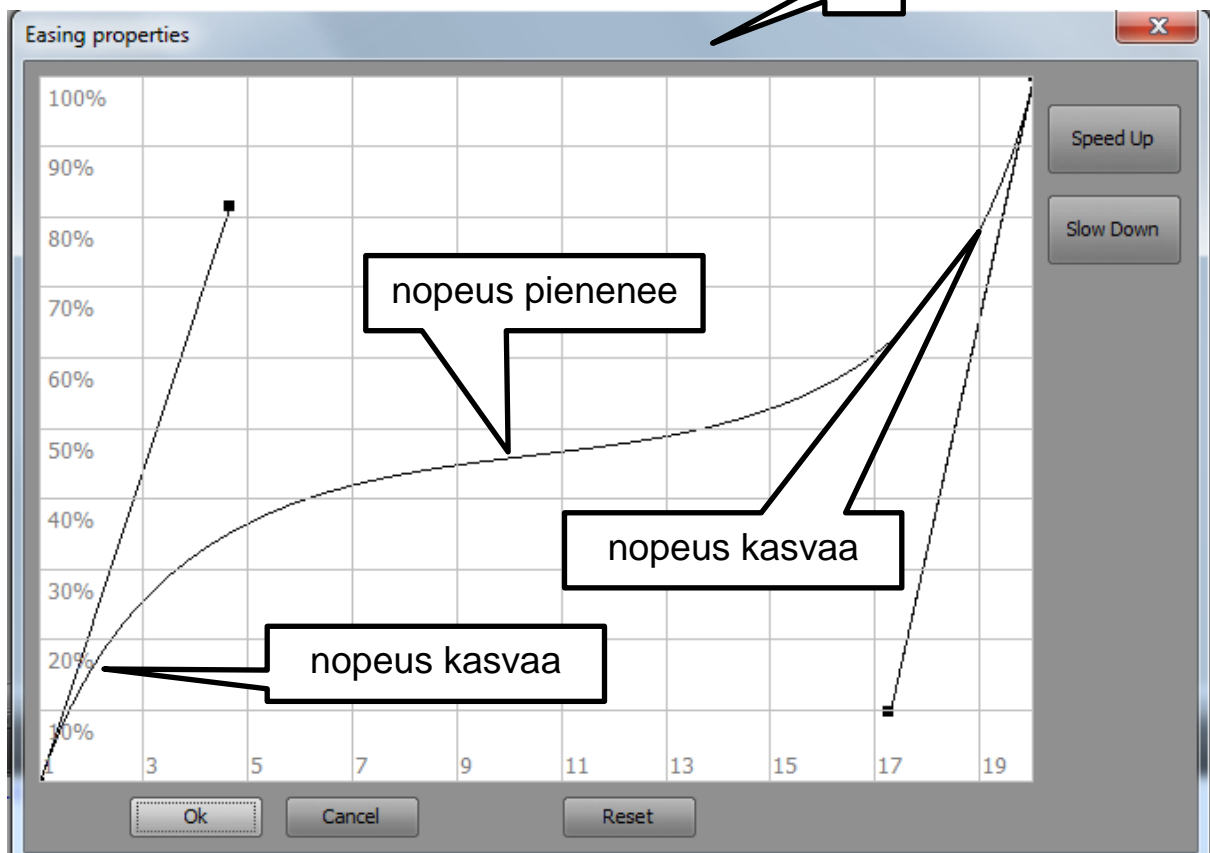
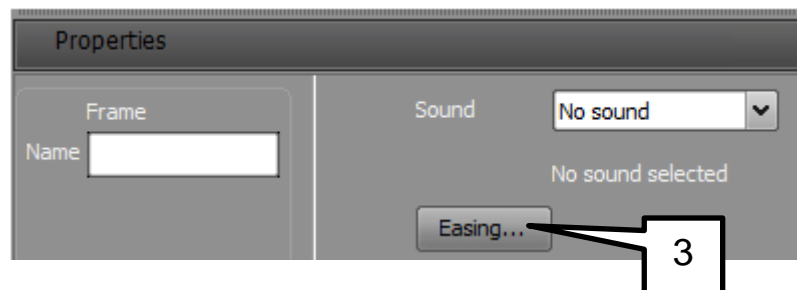
Huomio: Morphausta voi jatkaa kolmanteen kuvioon lisäämällä esimerkiksi neliön aikajanalle hetkeen 40 jne.

LIIKKEEN NOPEUDEN MUUTTAMINEN

1. Luo aluksi normaali liikeanimaatio eli aseta avainpiste (Insert keyframe), nosta kuvio uuteen paikkaan ja luo animaatio (create motion tween).



2. Mene aikajanelle johonkin kohtaan, jossa on animaatio.
3. Paina **Easing** painiketta Properties -ikkunassa.
4. Nyt voit säätää käyrää Easing properties -ikkunassa, jossa voidaan joko hidastaa tai nopeuttaa kuvion liikettä. Kuittaa muutokset lopuksi OK:lla.



Mitä jyrkempi on käyrä, sitä suurempi on nopeus. Mitä loivempi on käyrä, sitä hitaampi on nopeus. Käyrän jyrkkyyttä muuttamalla voidaan liikkeestä tehdä luonnollisempaa. Reset painike palauttaa käyrän takaisin suoraksi viivaksi.