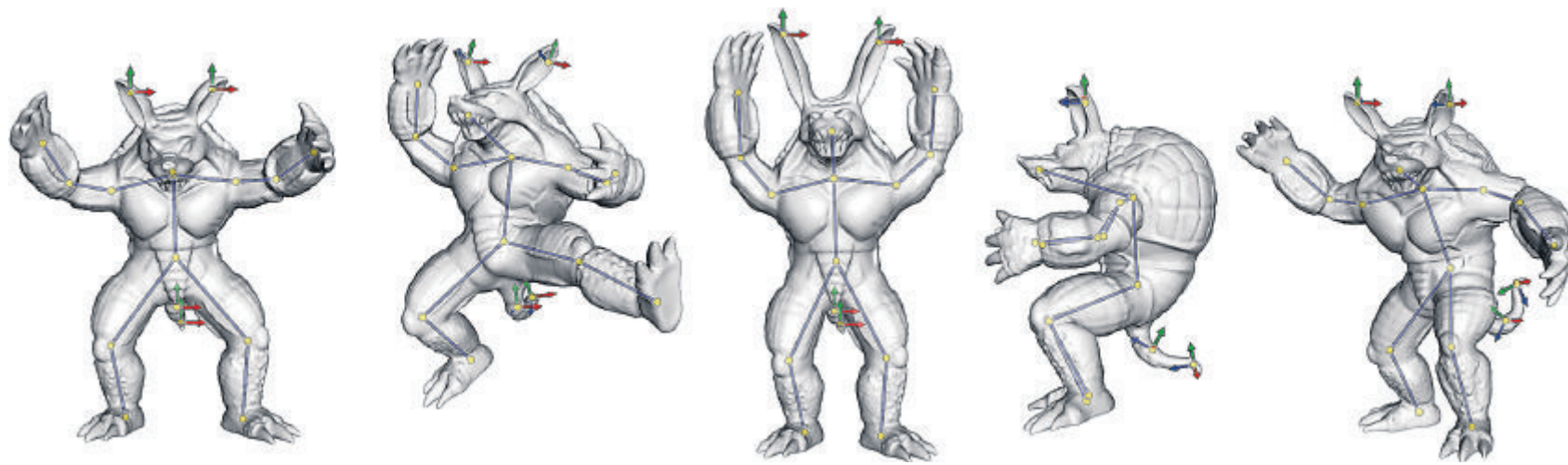


Genial einfach: Zieht man an einem Gelenkpunkt, werden die anderen Gelenke entsprechend proportional bewegt



Die Herrin der 3-D-Monster

Olga Sorkine revolutioniert die Art, wie Programme Bewegungen von Figuren berechnen – Dreidimensionalität für alle

VON SIMONE LUCHETTA (TEXT)
UND BRUNO SCHLATTER (FOTO)

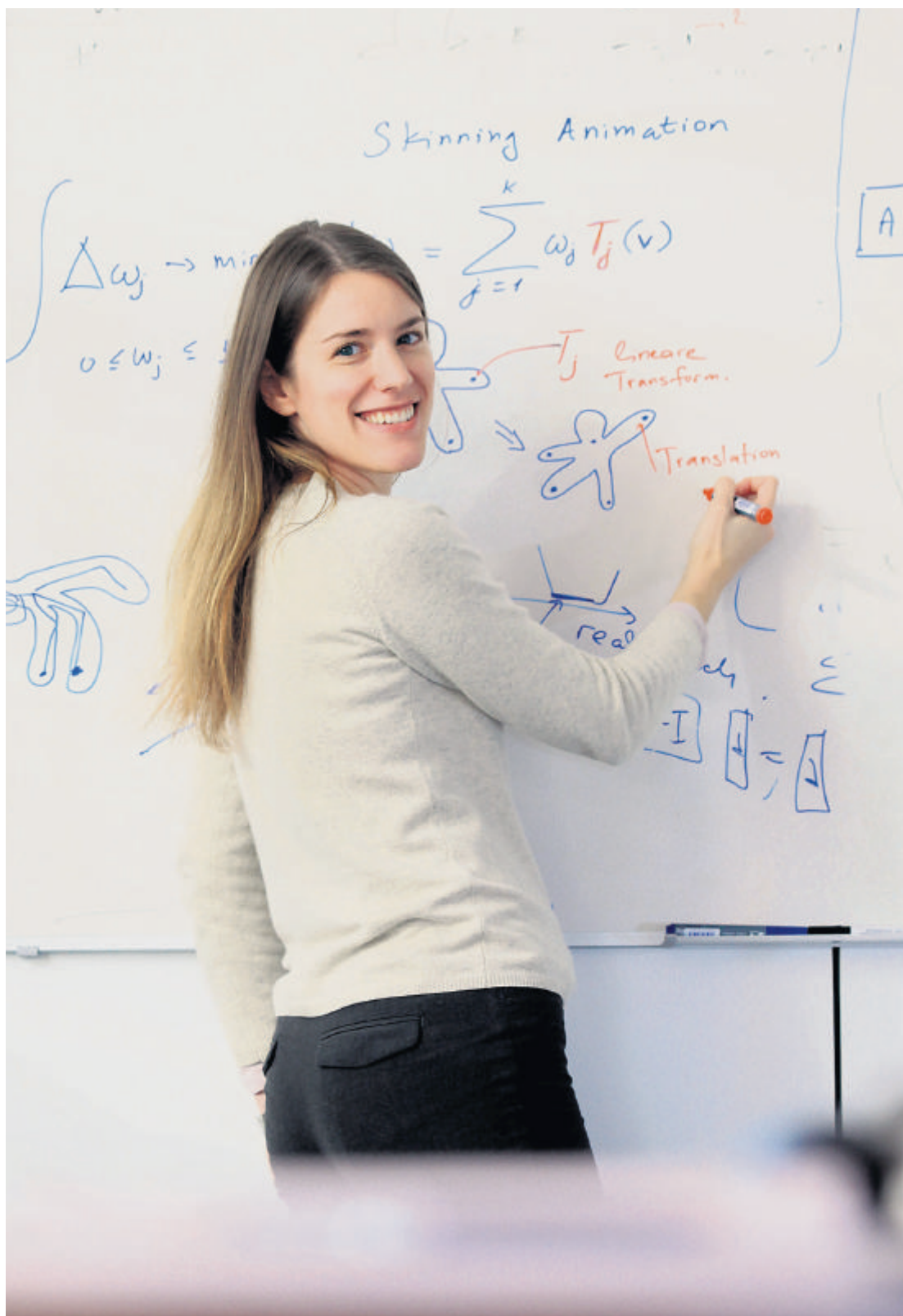
Olga Sorkine spricht Russisch, Hebräisch, Englisch, Französisch. Und sagt in tadellosem Deutsch: «Mein Traum ist es, dass sich alle Leute mittels 3-D-Programmen ausdrücken und eigene Skulpturen, Möbel, Gebäude erzeugen können». Sie ist 30 Jahre alt, Professorin für Informatik an der ETH Zürich und hat kürzlich den weltweit wichtigsten Nachwuchspreis im Fachbereich Computergrafik gewonnen. Ihre Forschungen fliessen in die 3-D-Animationsfilme Hollywoods ein.

Ihr Büro an der Universitätsstrasse ist geräumig und aufgeräumt: USM-Regale, braune Sofas und ein Arbeitstisch mit einem iMac. Ausser Auszeichnungen und einer Micky Maus-Skizze eines Disney-Animators ist nichts Persönliches zu entdecken. Das kann sich ändern: Frau Professor lehrt erst seit Februar an der Limmat.

Das Sixpack für die Figur wird in Echtzeit ermittelt

Sorkine, schlank und gross, ist eine Kapazität für Computergrafik, wie der eben gewonnene Significant New Researcher Award 2011 beweist. Der wichtigste Preis in diesem Forschungsgebiet ging damit erstmals an eine Frau: «Es ist für mich eine Riesenerneuerung und motiviert mich, weiterzumachen.» Den Preis erhielt sie für ihre Beiträge in geometrischer Modellierung: «Wir entwickeln Algorithmen, die Künstlern helfen, 3-D-Objekte einfacher zu kreieren und zu animieren», erklärt sie. Damit etwa ein Gesicht erzeugt wird, müssen die Künstler heute die einzelnen 3-D-Punkte manuell in den Computer eingeben. Das ist mühsam und arbeitsintensiv. Sorkine will das ändern.

Zur Veranschaulichung zeichnet sie am Bildschirm eine birnenähnliche Silhouette. Das Programmchen berechnet in Echtzeit



Assistenzprofessorin Sorkine an der ETH Zürich: Preiswürdige Algorithmen für geometrische Modellierung

die entsprechende 3-D-Fläche und zeigt die «Birne» sofort dreidimensional. Dann zieht Sorkine irgendwo an einer Kurve, und die Figur passt sich an. Oder sie fügt ihr neue Kurven hinzu, die sofort zu 3-D-Flächen werden: «Neu ist, dass man mit Kurven arbeitet statt mit einzelnen Punkten. Und dass das in Echtzeit geschieht.»

Damit auch Details der Figuren dreidimensional einfach dargestellt werden können, hat sie eine Copy-Paste-Funktion entwickelt. Damit gelingt es mit wenigen Maus-Klicks, der «Birne» etwa das Sixpack von da Vincis Michelangelo aufzupropfen.

Dass ihre Tools auch in animierten Hollywoodfilmen zum Einsatz kommen, ist anzunehmen. Sorkine und ihr Team entwickeln zwar keine fertigen Programme, aber Prototypen und schreiben Papers. Chefentwickler von Softwarefirmen, die sie lesen, implementieren dann die Tools, die sie gut finden. Manchmal arbeitet Sorkine auch direkt mit Firmen zusammen wie derzeit mit Adobe, der Softwarefirma, die durch Photoshop oder das PDF-Format bekannt wurde.

Geboren wurde Olga in der Nähe von Moskau. Der Vater ist Physiker, die Mutter Mathematikerin. Olga war 12, als ihre Eltern nach Israel emigrierten – keine einfache Erfahrung: «Die Sprache war fremd, wir kamen in eine komplett andere Welt.» Als sie 13 war, brachte der Vater das erste Notebook mit nach Hause. Sie lernte die Programmiersprache QBASIC: «Ich fand es toll, dass man mit mathematischen Formeln schöne Formen darstellen konnte.» Und die Kunstbegeisterte entschied sich, Mathematik und Informatik zu studieren.

Mit 15 begann die Hochbegabte parallel zur Mittelschule an der Uni in Tel Aviv zu studieren – ein lustiges Doppelleben. Mit 19 schloss sie das Grundstudium ab und musste wie alle Frauen in Is-

rael zwei Jahre ins Militär: «Ich merkte, wie mein Hirn schmolz.» Kurzerhand begann sie mit dem Masterstudium in Computergrafik und schlich sich abends heimlich an die Uni. «Die Offizierin, die ich um Erlaubnis bat, drückte beide Augen zu.» Mit 25 promovierte Sorkine in Informatik. Danach war sie zwei Jahre Postdoc an der TU Berlin, und dann Professorin an der New York University, bevor sie nach Zürich kam. Ja, sie sei ehrgeizig, mit Sicherheit.

«Wir berechnen, wie jeder Punkt die Fläche beeinflusst»

Für ihren Erfolg zahlt sie einen Preis. «Ich bin etwas heimatlos geworden», sagt sie. Wenn man immer die beste Chance ergreifen möchte, sei es schwierig, Freundschaften zu halten. Auch Freizeit sei ein rares Gut: Sie habe Angst, ihre Arbeitsstunden zu zählen. Für grossartige Hobbys reiche es nicht: Musik hören, etwas Sport treiben und lesen, etwa Jane Austen («Ich liebe ihre Logik»).

Und schon illustriert sie am Monitor eine weitere ihrer Ideen: Man malt eine Figur mit Skelett, greift dann mit dem Mauszeiger einen Gelenkpunkt und zieht beliebig daran. Die Figur bewegt sich entsprechend natürlich: «Wir berechnen, wie jeder Punkt die ganze Fläche beeinflusst. Wenn man dann die Punkte bewegt, folgt die Fläche der Bewegung, und zwar proportional zur Einflussfunktion. Dann muss man die Einflüsse von verschiedenen Knochen kombinieren.»

Hinter einfachsten Bewegungen stecken hochkomplexe Rechnungen. Ihre Algorithmen finden auch Anwendung im Produktdesign, in der Architektur, Medizintechnik und in der Gameentwicklung. – Und nein, auf Kinder möchte sie auf keinen Fall verzichten. Ebenso wenig auf ihre Forschungstätigkeit: «Ich bin gespannt, wie sich das an der ETH vereinen lässt.»

Polo Hofer röhrt am lautesten gegen schwedischen Musikdienst

Bligg, Seven und Baschi sind begeistert, Züri West, Stiller Has und Polo verärgert – Spotify spaltet die Schweizer Musikszene

Die gebeutelte Schweizer Musikindustrie hat in Spotify ihren Erlöser gefunden. Der Rapper Bligg meinte zu dem am Mittwoch in der Schweiz gestarteten Online-Musikdienst: «Endlich!» Soulsänger Seven: «Die Möglichkeiten sind unendlich!» Und Baschi: «Ein neues digitales Musikzeitalter hat begonnen!!»

Nutzer haben mit der aus Schweden stammenden Internetjukebox Zugriff auf 15 Millionen Songs. Sie bietet derzeit hinter iTunes von Apple die zweitgrösste legale Musiksammlung im In-

ternet. Doch anders als bei iTunes kaufen Nutzer ihre Musik nicht mehr, sondern mieten sie.

Spotify ist in drei verschiedenen Aboversionen erhältlich: In der Gratisversion lassen Nutzer Werbeeinblendungen im Musikspieler über sich ergehen, um via Internet Zugriff auf den riesigen Musikcatalog zu haben. Gegen eine monatliche Gebühr von 6.45 Franken entfällt die Werbung. Wer Musik auch auf sein Handy mit einer entsprechenden App herunterladen will, um unterwegs ohne



Polo Hofer: Will von Spotify nichts wissen

Internetanschluss Musik zu hören, zahlt 12.95 Franken.

Doch nicht alle wollen dabei sein. Einige Nutzer ärgern sich, dass man für die Anmeldung bei Spotify ein Facebook-Konto benötigt. Zudem, und das ist für den Erfolg des Onlinedienstes entscheidend, misstrauen prominente Schweizer Künstler dem schwedischen Geschäftsmodell. So sucht man bei Spotify vergeblich nach Polo Hofer, Züri West oder Stiller Has.

Sylvie Widmer von Sound Service, dem Plattenlabel der drei

Bands, sagt: «Mit einer billigen, werbefinanzierten «All you can eat»-Strategie lässt sich vielleicht kurzfristig Geld in die Kassen der Industrie und IT-Anbieter spülen. Die Musik als künstlerisches Werk wird dabei jedoch weiter abgewertet.»

Der Einwand ist berechtigt. Von den weltweit über 20 Millionen Usern – Spotify ist heute in zwölf Ländern verfügbar – zahlen nur zwei Millionen für den Musikzugang. Seit Gründung im Jahr 2008 hat der Dienst nach eigenen Angaben 120 Millionen Franken

an Plattenlabels überwiesen. Doch wie viel dabei einzelne Künstler erhielten, weist Spotify nicht aus. Ebenso wenig, wie viel die Firma selber einstreicht.

Zudem sind in der Schweiz frühere Musikabo-Dienste gescheitert. Simfy kämpft derzeit im Stammland Deutschland mit finanziellen Problemen. Und Soundhack, ein Angebot von Tamedia, die auch die Sonntags Zeitung herausgibt, wurde im September nach nicht einmal einem Jahr eingestellt.

BARNABY SKINNER