

Sexualpädagogik neu aufgelegt



Foto: Getty Images

Eine Schallplatte und zwei Kopfhörer oder doch mehr als das? Mit Bildern kann Sexualität in jugendlichen Peergroups gut erforscht werden.

Das Forschungsprojekt *Imagining Desires* zeigt, wie Sexualpädagogik die Selbstbestimmung von Schülern stärkt. Dass Lehrer dabei anwesend sein sollen, kritisieren Pädagogen als kontraproduktiv.

Marietta Adenberger

Mastrubation ist schädlich, Sex vor der Ehe tabu – die Sexualpädagogik ist nach dem Bekanntwerden der Botschaften des christlichen Sexualkundevereins Teenstar zum Diskussionsthema geworden. Die unprofessionelle Arbeit hat Konsequenzen – auch für Institutionen, die gute Arbeit leisten. Die Krux des Erlasses, mit dem das Bildungsministerium reagierte: Wollen Lehrer künftig mit außerschulischen Vereinen zusammenarbeiten, müssen sie beim Unterricht anwesend sein. Genau das sehen Pädagogen aber kritisch.

„Es gibt Themen, die Schüler nicht mit der Lehrerin besprechen wollen, die sie jahrelang unterrichtet und beurteilt. Daher ist ein externes Angebot sehr wichtig“, so Marion Thuswald vom Institut für das künstlerische Lehramt an der Akademie der bildenden Künste Wien, die ein zweijähriges Forschungsprojekt zu Sexualität, visueller Kultur und Pädagogik betreut. Natürlich müsse die Qualität garantiert sein, aber externe Angebote könnten schulinterne grundsätzlich gut ergänzen. Denn Schu-

len sind keine asexuellen Orte. Das Thema nur im Biologieunterricht zu behandeln ist nicht zeitgemäß. „Sexualität und Lust dürfen nicht tabuisiert werden. Hat alles den Schleier des Verbotenen, können junge Menschen schwer unterscheiden, was selbstbestimmt ist und was ein Übergriff“, erklärt Thuswald die Notwendigkeit sexueller Bildung. Ein lustvoller diskriminierungsfreier Zugang sei auch eine effektive Prävention von Gewalt und Rassismus.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Debatte geht es in dem vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft geförderten Projekt *Imagining Desires* darum, die wissenschaftliche, pädagogische und peerkulturelle Diskussion über Sexualität und Bilder zu erforschen. Schüler, Jugendliche, Wissenschaftler und Lehramtsstudierende ergründen gemeinsam in verschiedenen Projekten Sexualität und erproben u. a. didaktische Methoden, wie etwa Bildanalyse, als Basis für weitere Unterrichtsmittel. Zunächst geht es aber oft darum, eine jugendgerechte Sprache für

sexuellen Themen zu finden: „Brust“ klingt medizinisch, der Ausdruck „Möps“ wäre vulgär. Wie wäre es mit „Busen“? Um das anzusprechen, braucht es aber Überwindung und einen geschützten Rahmen. „Anfangs ist für manche Jugendliche alles pervers, wenn sie über Sexualität sprechen“, weiß die Bildungswissenschaftlerin Thuswald.

Körpornormen diskutieren

Eine der pädagogischen Aufgaben ist es zu differenzieren: Was ist sexy? Was ist sexistisch? Was ist sexuell? Ein Video kann zwar sexy sein, aber nicht sexistisch, weil es selbstbestimmt ist. Eine Produktwerbung, die nichts mit dem Körper einer Frau zu tun hat, aber damit wirbt, ist sexistisch. Die Unterschiede sind nicht immer klar.

Damit die Schüler Persönliches nicht vor der Peergroup ansprechen müssen, arbeitet man im Rahmen von *Imagining Desires* mit visuellem Material, das sie selbst sammeln. Darauf sind Kondome, Miniröcke und BHs zu sehen, genauso wie rote Münder oder eine gefesselte Frau. „Spannend war, dass

sich der Eindruck eines Bildes oft geändert hat, je mehr es analysiert wurde“, erzählt eine beteiligte Schülerin. Thema war auch ein Selfie der Künstlerin Arvida Byström auf Instagram. Die Aktivistin inszeniert sich lustbetont mit rot geschminkten Lippen und Fingernägeln und lässt eine Kirsche über ihrem nackten, unretuschierten Oberschenkel mit Cellulite baumeln. „Wir haben diskutiert, ob das Lust darstellt oder nicht. Im Endeffekt fanden wir das Bild sehr schön, weil es die Künstlerin zeigt, wie sie wirklich ist“, so ein Schüler.

Körpornormen sorgen bei den Projekten immer für viel Diskussionsstoff. Inge Wellnhofer, Lehrerin an der NMS Sir-Karl-Popper-Schule im 15. Bezirk, erzählt von ihrer Klasse: „Für Jugendliche ist es ohnehin schwierig, mit Erwachsenen über Sexualität zu sprechen. Umso wichtiger sind dabei außerschulische Personen. Ich selbst war bei dem Projekt nicht in der Klasse anwesend – ein absolutes Muss für eine ungehemmte, freie Auseinandersetzung.“

www.imaginingdesires.at

Stabilere Werkstücke aus dem 3D-Drucker

Forscher arbeiten an neuartigen Fertigungsprozessen, bei denen Biokunststoffe beim Druckvorgang mit speziellen Fasern verstärkt werden

Es gibt heute eine Reihe verschiedener 3D-Druckverfahren. Eines der ältesten und günstigeren ist die Schmelzschichtung oder Fused Deposition Modeling (FDM), die auch von vielen Heim Anwendern genutzt wird. Dabei kommen fadenförmige, thermoplastische Kunststoffe, sogenannte Filamente, zum Einsatz. Die schmelzfähigen Materialien werden mittels einer Düse aufgebracht. Einem virtuellen Modell folgend wird Schicht für Schicht auf das Werkstück aufgetragen. Wenn er abkühlt, härtet der Kunststoff aus.

Für industrielle Anwendungen fehlt derart gefertigten Bauteilen oft die Belastungsfähigkeit, auch wenn man sich mit verstärkenden Stützstrukturen oder raffinierten Geometrien behilft. Im Rahmen des Projekts *Natural3D* arbeiten Forscher an einem neuen Ansatz, um die mechanischen Eigenschaften der Objekte zu verbes-

sern: Einerseits sollen die verwendeten Kunststoffe mit speziellen Fasern verstärkt werden. Andererseits soll der Druckvorgang selbst verändert werden, um die Strukturen stabiler zu machen.

„Wir beschäftigen uns besonders mit Werkstoffen und damit, wie man mit diesen frei im Raum drucken kann“, resümiert Maximilian Lackner, Masterstudiengangleiter Internationales Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Technikum Wien. Mit Kollegen und Studierenden arbeitet er bei *Natural3D* unter anderem mit dem Kompetenzzentrum Holz (Wood K plus) in Linz, wo das Projekt koordiniert wird, mit der Montanuni Leoben und mit der Universität Shanghai – Lackner war mehrere Jahre in China tätig – zusammen. Das Projekt wird von der Förderagentur FFG unterstützt.

Lackner und seine Kollegen verwenden Biokunststoffe wie Polyhydroxybuttersäu-

re (PHB), die aus Zucker, Alkoholen oder Stärke hergestellt werden können. Eine der zentralen Fragen ist, wie etwa Carbonfasern, die diese Kunststoffe verstärken sollen, beim Druckprozess eingebracht werden können. Die Forscher entwickeln dafür einen Mechanismus, der an der Spitze des Roboterarms angebracht wird, der den 3D-Druck ausführt. Der aufgeweichte Kunststoffaden und das Fasermaterial fließen hier zusammen, um auf das Werkstück aufgetragen zu werden. Dafür muss etwa eine geeignete Schicht gefunden werden – jene Klebeflüssigkeit, die die hauchdünnen Fasern am Kunststoff haften lässt.

Neue Pfade finden

Um stabilere Strukturen zu generieren, muss der Weg des Druckkopfes neu gedacht werden. Bei konventionellen Geräten erfolgt die Pfadplanung, indem das virtuelle Modell

in Scheiben „geschnitten“ und Ebene für Ebene aufgetragen wird. Der Roboterarm, der bei *Natural3D* verwendet wird, ist beweglicher als die üblichen Mechaniken, um das Filament in jede Richtung auftragen zu können. Im Rahmen des Projekts soll eine eigene Software entstehen, die den Weg des Roboterkopfs auf neue Art plant, sodass stärkere Strukturen entstehen. Sie sollen sich an den erwarteten Kraftflüssen orientieren, denen das fertige Objekt ausgesetzt sein wird. Beispielsweise könnten „Überhänge“ geformt werden, indem eine Vielzahl kleiner Dreiecke aneinandergereiht wird.

Die neue Technologie soll schlussendlich anhand zweier Demonstrationsanwendungen erprobt werden. Bisher wurden immerhin bereits die vorderen Schutzkapfen für Sicherheitsschuhe mit der neuen Technik ausgedruckt – eine Stelle, wo jedenfalls hohe Stabilität gefragt ist. (pum)