

# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

## The Profiler

**Entwicklung eines Profilingtools zur Personenbeschreibung durch Akquise und inhaltsbasierte Analyse personenbezogener Bilder im Internet zur Medienkompetenzförderung 10- bis 15-Jähriger**

### Projektleitende Einrichtung

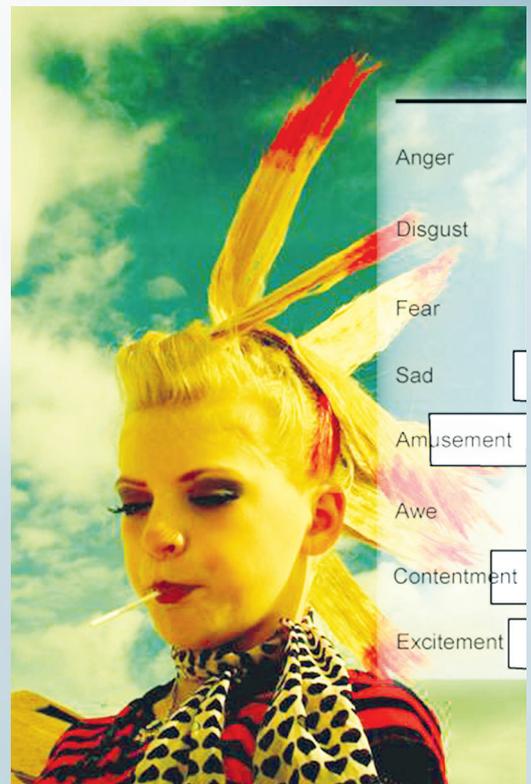
Technische Universität Wien  
Institut für Computergestützte Automation  
Computer Vision Lab  
PD Dr. techn. DI ZT Martin Kappel  
martin.kappel@tuwien.ac.at

### Beteiligte Schule

GRG Draschestraße, W

### Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Universität Graz, Institut für Erziehungs- und Bildungswissenschaft, ST



# The Profiler

## Entwicklung eines Profilingtools zur Personenbeschreibung durch Akquise und inhaltsbasierte Analyse personenbezogener Bilder im Internet zur Medienkompetenzförderung 10- bis 15-Jähriger

Nahezu alle 10- bis 15-Jährigen besitzen heute eine Kamera, etwa im Handy oder Smartphone, und halten mit dieser Erlebnisse, tägliches Geschehen und auch sich selbst in Bildern fest. Immer mehr dieser Bilder finden den Weg über Soziale Netzwerke oder Cloud Services ins Internet. Die selbstverständliche Mediennutzung der Jugendlichen als „digital natives“ prallt auf mangelndes Bewusstsein für Chancen, Risiken und Verantwortung im Umgang mit personenbezogenen Bildern im Internet. Schattenseiten sind Trends wie „Sexting“ oder „Cybermobbing“. Online veröffentlichte Bilder verbreiten sich schnell an ein großes Publikum und sind kaum wieder zu entfernen – die Tragweite solcher Konsequenzen ist groß. Um es mit Roger Chesley (in The Virginian-Pilot, 4/2009) auszudrücken: „There is no privacy – deal with it.“

Das Sparkling Science-Projekt „The Profiler“ positioniert sich genau in diesem Spannungsfeld und geht folgenden Fragen nach: Wie benutzen Jugendliche als „digital natives“ die neuen Medien? Welche Konsequenzen können aktuelle und zukünftige Methoden der automatisierten Bildverarbeitung auf personenbezogene Bilder im Internet und deren User haben? Wie können solche Technologien heute gegenwärtig oder zukünftig eingesetzt werden, womöglich missbräuchlich zum Schaden der Jugendlichen? Dazu werden Forschung und Innovationen der Bereiche Informatik und Jugendforschung in diesem interdisziplinären Projekt in der Entwicklung eines Profiling-Tools zusammengeführt – zur Veranschaulichung, wie personenbezogene Bilder verknüpft und computergestützt analysiert werden können und zur Demonstration der eigenen „Nacktheit“ im Internet.

Das Projekt verfolgt drei wissenschaftliche Hauptziele: Das erste Ziel ist die Entwicklung und Evaluierung des „Profilers“, also der Software zur inhaltsbasierten Bildanalyse (mit Algorithmen zur Erkennung und Analyse von Gesichtern, Alter, Geschlecht sowie von affektiven Eigenschaften wie Gesichtsausdruck). Der Schwerpunkt des Software-Einsatzes liegt in der Anwendung auf große, heterogene Bilddatenmengen, die aus Sozialen Netzwerken und Suchmaschinen akquiriert werden. Die Resultate werden zu profilartigen Personenbeschreibungen verknüpft



**Projektlaufzeit:** 01.10.2014 bis 30.09.2016

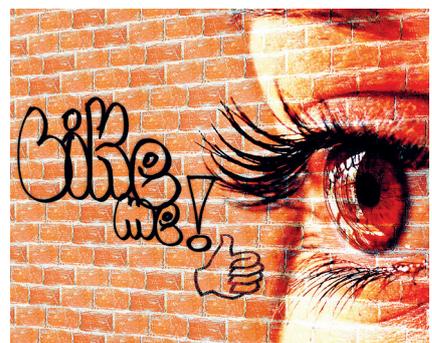
und zielgruppengerecht visualisiert. Das zweite Ziel ist die qualitative und quantitative Erhebung und Evaluierung der Benutzung digitaler Bilder und Bildfolgen im Internet und in Sozialen Netzwerken durch 10- bis 15-Jährige und ihres Bewusstseins für mögliche Risiken und Konsequenzen im Umgang damit. Als drittes Ziel erforscht und dokumentiert das Projekt die Zuverlässigkeit und Aussagekraft der inhaltsbasierten Bildanalyse, anhand derer Jugendliche beschrieben, klassifiziert und in großen Datenmengen aufgefunden werden können.

„The Profiler“ zeichnet sich durch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit des Projektteams und aktiven Einsatz der Schüler/innen – von Anforderungsanalyse über Design, spezifische Aspekte von Entwicklung und Test bis hin zur Dissemination der Ergebnisse – aus. Als primäre Benutzergruppe arbeiten sie besonders an Design und Evaluierung von Szenarien und User Interface sowie der Fragebogengenerierung zur quantitativen Erhebung des Internetnutzungsverhaltens Jugendlicher mit. Unter Anleitung erstellen sie mittels Bildakquise und Annotation die für Training, Test und Evaluierung der Algorithmen erforderliche Bilddatenbasis. Im Rahmen des Praxiseinsatzes führen sie am Profiler Usability-Tests sowie eine Folgenabschätzung auf Basis ihrer Erkenntnisse durch, die wiederum in die Weiterentwicklung des Profilers einfließen.

Projektspezifische Unterrichtssequenzen in Kooperation mit dem wissenschaftlichen Team vermitteln den Jugendlichen die Themen und Arbeitsschritte des Projekts sowie fachliches Basiswissen. Einen Einblick in wissenschaftliche Forschungstätigkeit und Studierendenalltag erhalten die Schüler/innen durch die Interaktion mit den Forschern/Forscherinnen ebenso wie durch Lehrausgänge an die Universität und zu einem im Fachbereich tätigen Unternehmen. Eine Präsentationsmöglichkeit bietet sich im Rahmen eines Seminars an der TU Wien.

Durch die Zusammenarbeit mit den Forschern und Forscherinnen in allen Projektphasen und durch das Anwenden des entwickelten Profilers erfahren die Schüler/innen technische Möglichkeiten, Risiken und mögliche Konsequenzen im Umgang mit Bildern im Internet. Die Jugendlichen werden so auch mit ihrer eigenen „Nacktheit“ im Netz konfrontiert. Dieser Umstand kann die Entwicklung eines kritischen Medienbewusstseins und einer entsprechenden Medienkompetenz fördern.

Die Projektergebnisse finden durch wissenschaftliche Publikationen, Webpräsentationen, Medienauftritte und eine Präsentation am Tag der offenen Tür der Schule ebenso Verbreitung wie durch die Veranstaltung eines Schülersymposiums zum Projektthema.



**Sparkling Science** ist ein Programm des BMWFW, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

### Sparkling Science Facts & Figures

**Programmlaufzeit:** 2007 bis 2017

#### Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)  
29,2 Mio. Euro Fördermittel

#### Beteiligte Personen

74.347 Schüler/innen (22.121 direkt beteiligt,  
52.226 indirekt beteiligt)  
1.550 Wissenschaftler/innen & Studierende  
1.538 Lehrer/innen & angehende  
Lehrpersonen

#### Beteiligte Einrichtungen

450 Schulen und Schulzentren<sup>1</sup>  
140 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,  
inkl. 6 internationaler  
174 Forschungseinrichtungen<sup>2</sup>, davon:  
55 Universitäten inkl. 34 internationaler  
96 außeruniv. Forschungseinrichtungen  
inkl. 14 internationaler  
11 Fachhochschulen inkl. 3 internationaler  
10 Pädagogische Hochschulen  
3 sonstige Einrichtungen

<sup>1</sup> inkl. 38 internationaler Schulen (CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

<sup>2</sup> inkl. 56 internationaler Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, DE, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

[www.sparklingscience.at](http://www.sparklingscience.at)

Stand Juni 2015