

HIP Abgabe 2

Dokumentation des Arbeitsprozesses

Zu Beginn des Arbeitsprozesses stand Recherche. Dabei musste festgestellt werden, wie sich Emotionen in Gesichtern zeigen, ob sie sich ähnlich zeigen und von welchen Faktoren diese abhängen. Das Facial Action Coding System (kurz FACS) bietet eine Unterteilung des Gesichts in 46 Einheiten, welche genutzt werden um sich mimisch auszudrücken. Die einzigen Emotionen, welche weltweit und instinktiv gleich dargestellt werden sind die 7 Basisemotionen nach Paul Eckman. Alle weiteren Emotionen werden je nach Sozialisierung unterschiedlich dargestellt.

Daraus folgte, dass unsere App nur diese 7 Basis-Emotionen darstellen sollte. Damit diese schnell ausgewählt werden können, mussten die Anzahl der FACS-Einheiten reduziert werden, genaueres im Teil „Reduktion“.

Die Implementierung der App erwies sich als herausfordernd, da Autisten häufig Probleme mit sprachlich komplexen Texten haben. Daher wurden einige Piktogramme eingefügt, um die Bedienung einfacher zu gestalten. Da der einzige Input der App visuell ist und blinde Menschen keine Gesichter sehen können, mussten keine weiteren Heterogenitätsaspekte behandelt werden.

Ausblick:

Die implementierten Basisemotionen stellen offensichtlich nicht das gesamte Spektrum an Emotionen dar und geben nur eine grobe Idee. Damit Menschen mit Autismus besser geholfen werden kann, müsste die Möglichkeit bestehen Profile anzulegen, in denen abgespeichert werden kann, welche Menschen zu welchen Emotionen welche Gesichtszüge zeigen. Dadurch könnte gewährleistet werden, dass Menschen mit Autismus die Emotionen der Menschen in ihrer Umgebung irgendwann vollständig benennen können. Da dies aber eine Datenbankanbindung, die Strukturierung der Daten, eine vollständige Implementierung aller FACSunits in allen Kombinationen mit sich ziehen würde, hätte dies den Ramen des Projekts deutlich gesprengt. Ein Icon zum Anlegen der Profile befindet sich bereits links neben dem Bild.

Zeitplan

Zeitraum und Zeit in %	Meilenstein	Eingehalten
05.12-19.12 15%	Ideenfindung, Recherche „wie spiegeln sich Emotionen in Gesichtern wieder“, Festlegung der nächsten Meilenstein anhand der gefundenen Materialien	Weitgehend eingehalten, weitere Recherche war nach dem 19.12 noch nötig.
19.12-02.01 0%	Keine großen arbeiten, geringe Recherche und Aufteilung der Aufgaben	-
02.01-09.01 20%	Fertigstellen der Gesichtszeichnungen, Reduktion der Emotionen auf gut erkennbare Punkte.	Weitgehend eingehalten.
02.01.-09.01 12,5%	Konzeptionelle Erstellung der App. Designentscheidungen festlegen, Heterogenitätsaspekte betrachten	eingehalten
09.01-26.01 40%	Implementierungssprint	2 Tage länger Arbeit als gedacht. Kleinere Schwierigkeiten bei der Realisierung
Begleitend 12,5%	Dokumentation	-

Vorgehensweise:

Für die Implementierung, das Design, sowie Rücksprachen bezüglich der Zeichnungen haben gemeinsame Meetings stattgefunden. Dabei wurden ähnlich wie beim Scrum kleinere detaillierte Meilensteine festgelegt (welche hier aufgrund der Anzahl nur sehr grob dargestellt sind).

Recherche und Einordnung der Quellen

Der größte Teil der Recherche stammt aus „Die standardisierte Erfassung der Emotionserkennungsfähigkeit aus Gesichtern – Erstellung und Anwendung der Pictures of Facial Affect-Ulm“ [1], welche die wesentlichen Gesichtspunkte des Facial action coding systems aufzeigt. Die Quelle verweist unter dessen auf die unterschiedlichen Ausdrücke, welche Internationen für die gleichen Emotionen verwendet werden, zeigt gleichzeitig aber auf, dass die 6-7 Basisemotionen nach Eckman [2] überall gleich dargestellt werden.

Eckman [2] fasst die sieben Basisemotionen auf und beschreibt, wie genau sich diese in Gesichtern widerspiegeln. Die Quelle ist sehr Wissenschaftlich, dafür aber nicht einfach zu verstehen.

Anschließend war es wichtig, dass eine Visualisierung für die Einzelnen FACS-Units gefunden werden konnte, da ein hohes anatomisches Wissen vorhanden sein muss, um zu wissen wo Beispielsweise der „Ringmuskel“ sitzt. Dazu wurden vor allem die Bilder [3] und [4] herangezogen. Dabei gibt [3] zwar eine gute Idee, allerdings war die Positionierung des Kinns abweichend, wodurch das Zeichnen der Emotionen anhand des Gesichts erschwert wurde. Erst durch hinzuziehen der Quelle [4] konnten die Bilder genauer angefertigt werden und ein sinnvolles Bild der Emotionen Überraschung und Angst dargestellt werden.

Zuletzt wurde eine Tabellarische Übersicht [3] über die Basisemotionen herangezogen, um eine Reduktion der Merkmale vornehmen zu können. Dazu wurden einige Verweise aus der ersten Quelle hinzugezogen, um zu überprüfen, welche Einheiten deutlicher sichtbar sind.

Während der Recherche trat das Phänomen des „Minusgesichtes“ oder auch „Resting Face“ auf. Dabei handelt es sich um Personen, bei denen gewisse Gesichtsmuskeln in ihrer neutralen Haltung eine Basisemotion ausstrahlen. Am häufigsten ist dabei das Phänomen des Ausdrucks von Trauer oder Wut. Auf diesen Fakt wird beim Start der App hingewiesen, da eine falsche Einordnung aufgrund dieser Anomalie stattfinden kann. Die angegebene Quelle [5] wirkt auf den ersten Blick populistisch (und nutzt definitiv auch gewisse Mittel um sich zu verkaufen), ist allerdings wissenschaftlich sauber gearbeitet und stellt das Phänomen verständlich und kurz dar.

Von den fachlichen Inhalten getrennt wurde außerdem das Autismus Spektrum betrachtet, um mögliche weitere Einschränkungen abzudecken. Dazu bot vor allem die Quelle [6] einen guten Einblick. (Wichtig ist die Differenzierung zwischen Asperger Autismus und dem allgemeinem Autismusspektrum).

Erläuterung des Prototypens

Konstruktion

Die Konstruktion ist wie bei den meisten Apps nicht weiter aufwändig, es bedarf lediglich der Installation der APK Datei. Danach sollte sich die App selbstständig installieren.

Wie wird die App genutzt?

Die App wird genutzt, indem einzelne Einheiten des Gesichts ausgewählt und angepasst werden können. Dabei ist lediglich das Einstellen der relevanten Einheiten des Gesichts möglich, um Übersichtlichkeit zu garantieren. Während die Checkboxen angeklickt werden, wird eingeblendet, ob es sich um eine Basisemotion handelt, oder ob diese nicht identifiziert werden kann.

Das Prinzip funktioniert nur, da sich die anderen Units des Gesichts bei Basisemotionen entspannen, somit sollten diese keinerlei zusätzliche Veränderungen hervorrufen. Dies schließt also eine fehlerhafte Zuordnung eher aus.

Wenn die App geöffnet wird, oder man auf den Infobutton drückt, wird eine kurze Information zum Phänomen des „Restingfaces“ eingeblendet.

Einsatzszenario

Die App richtet sich speziell an Autisten und andere Menschen, welche starke Probleme mit der Deutung von Gesichtern haben. Insbesondere wurden andere Teile des Autismusspektrums, wie zum Beispiel die Komplikation kompliziertere Texte zu verstehen, berücksichtigt, um eine möglichst einfache Bedienung für die Zielgruppe zu ermöglichen.

Eingesetzt werden soll die App in Szenarien, in denen dem Anwender nicht klar ist, welche Emotion sein gegenüber verspürt. Die App bietet eine schnelle Möglichkeit um die Emotion, sofern sie sich zuordnen lässt, zu erkennen. Dadurch gelingt es das Gespräch in den korrekten Kontext zu setzen. Die App bietet ebenfalls ein hohes Einsatzpotenzial in der Schule. Häufig stellen Aufgaben, welche sich auf Bilder von Personen beziehen ein großes Problem für SuS mit Autismus dar, da diese nicht in der Lage sind die Emotionen aus dem gezeichneten Gesicht zu erkennen. Dabei zeichnen viele Zeichner [7] nach den FACS. Die App stellt somit also auch eine gute Möglichkeit dar, um gezeichnete Gesichter interpretieren zu können.

Gruppenarbeiten werden ebenfalls dadurch gestört, dass Emotionen teilweise grundlegend falsch gedeutet werden. Die App kann hierbei Abhilfe schaffen, da die Emotionen sich bestimmen lassen und so bereits aufkommenden Konflikten entgegengewirkt werden kann.

In ITG werden Medien unterschiedlicher Art, darunter auch bildliche Medien, besprochen. Gesichter und die Interpretation der darauf widerspiegelten Emotionen spielen hier eine große Rolle.

Die App als Schulprojekt

Die App ist bewusst so konstruiert, dass sie sich als Schulprojekt durchführen lässt. Sie wurde mit Hilfe des MIT App-inventors gestaltet, um codelosen Zugang zu gewähren.

Da die Recherche einen großen Teil der Arbeit ausgemacht hat, empfiehlt es sich diesen Teil des Projekts gemeinsam zu bearbeiten. Dazu sollte die Lehrkraft das Autismusspektrum im Rahmen einer gemeinsamen Unterrichtseinheit behandeln, um möglichen Fehlvorstellungen entgegenzuwirken.

Das Facial Action Coding System ist ebenfalls relativ komplex und es ist anatomisch schwierig zu verstehen. Hier empfiehlt es sich also ebenfalls geleitet oder durch Materialien eine Erarbeitung vorzunehmen. Dabei kann je nach Klasse bereits auf die Systematisierung oder Algorithmisierung der Basisemotionen eingegangen werden.

Die Zeichnungen sollten ebenfalls vorgegeben werden, da der Zeichenaufwand für die Gesichter sehr hoch ist. Es bedarf guter Beispielbilder, sowie einem relativ großen Aufwand. Alle Bilder und Teilbilder sind verfügbar und frei nutzbar. Im Sinne der Differenzierung könnte man jedoch abwägen, ob Schülerinnen und Schüler die leistungsschwächer sind sich mit den Zeichnungen (Medienkompetenz) und dem Klappentext beschäftigen. Problematisch ist, dass die Implementierung ohne das Anzeigen der Gesichter deutlich theoretischer wird.

Anschließend stehen einige Designentscheidungen an. Das Prinzip der Stakeholder, sowie Zielgruppengerechte Appentwicklung können im Rahmen des Designprozesses durchlebt werden. Es handelt sich in diesem Fall um einen realistischen nicht konstruierten Kontext, so dass Realitätsbezüge existieren und Recherche und Befragung die Notwendigkeit einzelner Funktionen und Anordnungen festlegen kann.

Sind die Designentscheidungen gemeinsam oder in Gruppen gefällt worden, kann die Implementierungsphase beginnen. Für diese Phase sollten für Schülerinnen und Schüler mindestens 20 Stunden eingeplant werden, wenn nur wenig parallel gearbeitet wird. Ohne jegliche Parallelisierung sollten die Schülerinnen und Schüler mindestens vier volle Projektstage nur für die Implementierung haben.

Quellen:

- [1] <https://d-nb.info/1025012380/34>
- [2] Paul Ekman: Gefühle lesen, Springer Verlag, April 2003
- [3] <https://emotionen-lesen-lernen.de/7-basisemotionen-nach-paul-ekman/>
- [4] https://www.researchgate.net/figure/Abb-1-Sechs-mimische-Basisausdruecke-nach-Ekman-und-Friesen-1978_fig1_315856725
- [5] <https://testrbf.com/content/throwing-shade-science-resting-bitch-face>
- [6] <https://autismus-kultur.de/autismus/asperger.html>
- [7] <https://www.bibliothek.tu-chemnitz.de/ojs/index.php/Semiotik/article/download/341/83/>

Elena Schmeing 346385
Fabian Reinartz 345769
Anton Goldin 331099

Anhang

Einige Menschen haben ein „Restingface“, sie zeigen Wut, Trauer und Ekel häufiger als andere Menschen, obwohl sie es nicht sind. Zeigt eine Person Wut, Trauer oder Ekel häufiger, frag sie, ob sie sich wirklich so fühlt.