



netidee

PROJEKTE

Projekttitel

Endbericht | Call 18 | Projekt ID 6846

Lizenz CC BY 4.0

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Projektbeschreibung.....	3
3	Verlauf der Arbeitspakete	4
3.1	Arbeitspaket 0 - <i>Detailplanung und Formales am Projektstart</i>	4
3.2	Arbeitspaket 1 - <i>Technische Vorbereitung der GIF- und Sticker-Produktion</i>	5
3.3	Arbeitspaket 2 - <i>Kurzbezeichnung Auswahl der Gebärden-Phrasen</i>	5
3.4	Arbeitspaket 3 - <i>Produktion der Gebärden-Videos und Konvertierung</i>	6
3.5	Arbeitspaket 4 - <i>Plattform-Integration und Distribution</i>	6
3.6	Arbeitspaket 5 - <i>Enddokumentation und Abschlussformalitäten</i>	7
4	Umsetzung Förderauflagen	7
5	Liste Projektergebnisse	8
6	Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis	9
7	Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung.....	10
8	Eigene Projektwebsite	10
9	Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende	11
10	Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte	11

1 Einleitung

Das Projekt "Gebärden" wurde im Rahmen des netidee Call 18 gefördert und zielte darauf ab, Gebärdensprache als gleichberechtigte Kommunikationsform in digitalen Messenger-Diensten zu etablieren. Als Team von gehörlosen und hörenden ExpertInnen haben wir uns zum Ziel gesetzt, barrierefreie Kommunikation im digitalen Alltag zu fördern und gehörlosen Menschen die gleichen Chancen zu ermöglichen wie hörenden Menschen.

Ziel war es, eine umfangreiche Bibliothek animierter Gebärden als GIFs und Sticker zu erstellen und diese nahtlos in gängige Messenger-Dienste zu integrieren. Besonderer Wert lag darauf, nicht nur die fertigen Animationen, sondern auch sämtliche Rohdaten und Modelle (Maya-Dateien) unter einer freien Lizenz bereitzustellen.

Anstelle eines Zwischenberichts haben wir in Abstimmung mit netidee direkt diesen Endbericht erstellt. Er dokumentiert vollständig den Projektverlauf, die Umsetzung der Arbeitspakete, die Erfüllung der Förderauflagen und die Nutzung der Ergebnisse durch die Community. Dabei zeigen wir auf, wie durch die offene Bereitstellung der Daten nicht nur die Zugänglichkeit, sondern auch die Nachnutzbarkeit und Weiterentwicklung durch Dritte erheblich verbessert wurde.

2 Projektbeschreibung

Beschreibung der Projektziele / Zielgruppe und inhaltlicher Überblick über das Projektergebnis (max. 5 Seiten)

Messenger-Dienste sind traditionell laut- und schriftsprachlich dominiert und können praktisch in allen gesprochenen Sprachen genutzt werden - jedoch nicht in Gebärdensprache. Gebärdensprache ist die Erstsprache gehörloser Menschen, jedoch ist für taub geborene und früh ertaubte Menschen Deutsch oft abstrakt. Bis zu 75% aller gehörlosen Jugendlichen beenden die Schule als funktionale Analphabeten.

Das Projekt „Gebärden für Messenger-Dienste“ entstand aus dem dringenden Bedürfnis, gehörlosen und hörbehinderten Menschen ihre natürliche Erstsprache auch im digitalen Alltag zugänglich zu machen. In klassischen Text- oder Sprachnachrichten stoßen viele Gebärdensprach-User an ihre Grenzen. Unsere Idee war daher, eine umfangreiche Bibliothek animierter Gebärden bereitzustellen, die sich nahtlos in populäre Messenger-Apps einbinden lässt. So können NutzerInnen in ihrer Muttersprache kommunizieren und gleichzeitig ohne Barrieren am Online-Gespräch teilnehmen.

Eine Auflage im Fördervertrag beinhaltete einen klaren Auftrag: Wir sollten nicht nur fertige GIF-Animationen ausliefern, sondern auch die zugrundeliegenden Maya-Projektdateien öffnen, damit Entwicklerinnen und Forscherinnen auf Basis unserer Rohdaten eigene Anwendungen entwickeln und die Gebärdensprach-Technologie weiter vorantreiben können. Wir sind diesem Auftrag durch die Veröffentlichung der Maya-Files auf Github in der Open-Source-Lizenz CC BY 4.0

nachgekommen. Damit schufen wir die Voraussetzungen, unser Wissen und unsere Ressourcen zu teilen und so eine nachhaltige Community-Entwicklung zu ermöglichen.

Unsere Arbeit richtete sich an drei Hauptgruppen: Zunächst gehörlose und schwerhörige Menschen, die in Chats und Social-Media-Unterhaltungen stets die passenden Gebärden griffbereit haben. Zweitens gebärdensprachkompetente Hörende, die so direkt und visuell mit ihren gehörlosen Freundinnen oder Kolleginnen kommunizieren können. Schließlich Entwicklerinnen und Wissenschaftlerinnen, denen wir mit den offenen Maya-Daten die Werkzeuge an die Hand geben, um neue Algorithmen zur Gebärdenerkennung zu trainieren, Assistenz-Apps zu bauen oder Bildungs- und Trainingsprogramme zu entwickeln.

Ein zentrales Erfolgskriterium dieses Projekts war die Verbreitung unserer Animationen: Über 17.000 unterschiedliche Einzelgebärden wurden als GIFs und Sticker auf den Plattformen Giphy.com und Tenor.com veröffentlicht. Mit insgesamt mehr als einer Milliarde Views haben wir nicht nur unser Ziel erreicht, sondern auch eindrucksvoll demonstriert, dass eine breite Nachfrage nach barrierefreien, visuell unterstützten Kommunikationsmedien besteht. Damit leistet „Gebärden für Messenger-Dienste“ einen nachhaltigen Beitrag zur digitalen Inklusion und fördert den interaktiven Austausch über alle Hürden hinweg.

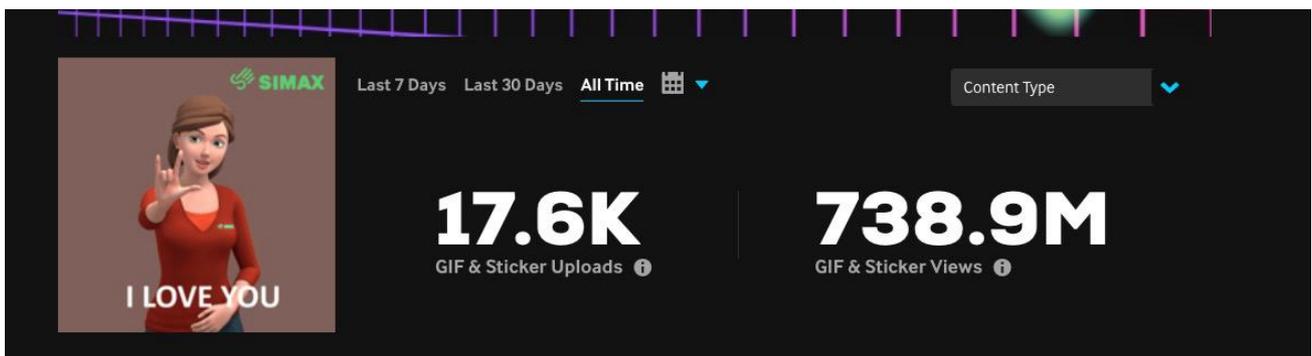


Abb.: Screenshot unseres Kontos auf Giphy.com

3 Verlauf der Arbeitspakete

3.1 Arbeitspaket 0 - Detailplanung und Formales am Projektstart

Haupttätigkeiten:

- Prüfung und Unterfertigung der Fördervereinbarung mit der Internet Foundation Austria.
- Erstellung und Abnahme des detaillierten Projektplans inkl. Netzplan.
- Aufbau der Projektwebsite und Publikation des ersten Blog-Eintrags.
- Einreichung des Formulars zum Abruf der ersten Förderrate.

Fertigstellungsgrad: 100 %.

Ergebnisse:

Der Fördervertrag wurde termingerecht abgenommen, der Projektplan genehmigt, die Website in Betrieb genommen und der erste Blog-Eintrag veröffentlicht; die erste Förderrate wurde erfolgreich abgerufen.

Erfolge/ Probleme: Keine

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Nein

3.2 Arbeitspaket 1 - Technische Vorbereitung der GIF- und Sticker-Produktion

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten

- Design und Validierung zweier Gebärden-Avatare (männlich/weiblich).
- Entwicklung und Inbetriebnahme einer skalierbaren Renderfarm.
- Programmierung eines automatisierten Renderbatches.
- Konzeption und Implementierung der Metadaten-Datenbank.
- Erstes Test-Rendering zur Qualitätssicherung.

Ergebnisse:

Beide Avatare stehen einsatzbereit zur Verfügung, Renderfarm und -batch laufen stabil, die Datenbankstruktur wurde freigegeben, und erste Testrenderings bestätigten die technische Robustheit.

Fertigstellungsgrad: 100 %.

Besondere Erfolge/ Probleme: Nein

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Das Arbeitspaket benötigte 4 Monate länger als geplant. Der Grund war die hohe Auslastung der Mitarbeitenden im Bereich Datenbank und Programmierung

3.3 Arbeitspaket 2 - Auswahl der Gebärden-Phrasen

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten

- Sichtung und Bewertung von rund 8.000 Bewegungsdatensätzen.
- Initiierung und Moderation einer Social-Media-Umfrage zur Ermittlung der dringendsten Phrasen.
- Auswertung der Umfrageergebnisse und Konsolidierung der finalen Phrase-Liste.
- Erstellung von Produktionsleitfäden für die anschließende Videorohdaten-Produktion.

Ergebnisse:

Rund 3.000 bestehende Animationen wurden qualitätsgeprüft, die Umfrage wurde durchgeführt, und die Liste von 4.200 Gebärden-Phrasen mit Leitfäden liegt vor.

Fertigstellungsgrad: 100 %.

Besondere Erfolge/ Probleme

Die Beteiligung an der Umfrage lag deutlich unter den Erwartungen. Wir haben die Umfrage daher auf gehörlose Personen aus unserem Schulungsbetrieb ausgeweitet.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Es kam zu einer Verzögerung um 2 Monate gegenüber dem Plan. Der Grund waren wiederholte Nachnominierungen aus dem Bestand von Gebärdensprachen und eine wiederholte Erweiterung / Anpassung der Liste neu zu erstellender Gebärdensprachen.

Erkenntnisse zur Vorgangsweise

Die Beteiligung der Community am Auswahl- und Entscheidungsprozess ist zwar wichtig, um das Involvement sicher zu stellen. Man darf sich aber nicht allzu große Beteiligung erwarten. Die Community agiert eher passiv, reagiert mit Likes auf Postings, es bringen sich aber nur wenige Personen aktiv ein.

3.4 Arbeitspaket 3 - Produktion der Gebärdensprache-Videos und Konvertierung

Kurzbeschreibung der Haupttätigkeiten

- Produktion von Vorlagenvideos im Studio mit menschlichen DarstellerInnen.
- Erstellung von 3D-Animationen in Autodesk Maya.
- Rendering von insgesamt 16.800 Items (4.200 Phrasen × 2 Avatare).
- Einbindung von Untertiteln und konsistente Metadaten-Vergabe.
- Qualitätskontrolle durch gehörlos-sprachkompetente ExpertInnen.
- **Ergebnisse:**
Alle 16.800 GIFs und Sticker sind fertig gerendert, untertitelt, beschlagwortet und umfassend qualitätsgeprüft.
Fertigstellungsgrad: 100 %.

Besondere Erfolge/ Probleme: Nein

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Die Abweichung gegenüber dem Plan betrug 4 Monate. Der Grund: Verzögerungen bei den APs davor; Die Zeit für das Rendering wurde unterschätzt. Das Rendering zog sich über einen Zeitraum von 8 Monaten. Der neu erstellte Avatar erforderte mehr Rechenleistung für das Rendering

3.5 Arbeitspaket 4 - Plattform-Integration und Distribution

- Programmierung von Upload-Skripten für Giphy und Tenor.
- Durchführung des Batch-Uploads.
- Etablierung eines Monitoring-Systems zur Auswertung von Reichweite und Views.
Ergebnisse:
Alle GIFs und Sticker sind erfolgreich auf Giphy und Tenor verfügbar, und erste

Auswertungen zeigen sehr hohe Reichweiten.
Fertigstellungsgrad: 100 %.

Besondere Erfolge/ Probleme: Beim automatisierten Bulk-Upload wurden wir mehrfach von Giphy.com verwarnt, da einzelne Begriffe gegen die Richtlinien verstoßen haben. Es wurde sogar angedroht, bei weiteren Verstößen den Account zu sperren. Wir mussten daher die Daten händisch auf problematische Begriffe untersuchen und filtern.

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Die Abweichung gegenüber dem Plan betrug 6 Monate. Der Grund: Verzögerungen bei den APs davor, Probleme beim Bulk-Upload (s.o.).

Erkenntnisse zur Vorgangsweise: Wenn man mit amerikanischen Plattformen arbeitet, muss man sich auf mitunter sehr rigide Richtlinien einstellen.

3.6 Arbeitspaket 5 - Enddokumentation und Abschlussformalitäten

- Zusammenstellung und Übermittlung aller Originalbelege und Förderraten-Abrufformulars.
- Upload der AnwenderInnen- und EntwicklerInnen-Dokumentation auf der Projektwebsite.
- Publikation des abschließenden Blogbeitrags.

Ergebnisse:

Endbericht und Endabrechnung wurden abgenommen, sämtliche Belege übermittelt, Dokumentationen hochgeladen und der finale Blogbeitrag erfolgreich veröffentlicht.

Fertigstellungsgrad: 100 %.

Besondere Erfolge/ Probleme: Nein

Gab es große Abweichungen zum Plan? Warum? Warum? Die Abweichung gegenüber dem Plan betrug 8 Monate. Der Grund: Verzögerungen bei den APs davor sowie ein Personalwechsel – der Mitarbeiter, der in die Kommunikation mit netidee eingearbeitet war, hat das Unternehmen verlassen.

4 Umsetzung Förderauflagen

Dieses Kapitel ist nur relevant, wenn in der Fördervereinbarung spezielle Förderauflagen festgelegt wurden. In diesem Fall soll in diesem Kapitel dargestellt werden, wie diese berücksichtigt werden.

Gemäß der Fördervereinbarung (§ 1) mussten neben den fertigen GIFs und Stickern auch sämtliche **Rohdaten und Modelle** open source zugänglich gemacht werden.

- **Fertige Animationen:** Veröffentlicht unter CC BY 4.0 auf Giphy und Tenor.

- **Maya-Projektdateien:** Alle Animations-Assets wurden in einem öffentlichen GitHub-Repository bereitgestellt:
<https://github.com/EqualizentNetidee>

Da die empfohlenen Open-Data-Portale, insbesondere www.data.gv.at und www.opendataportal.at für umfangreiche Animationsdateien ungeeignet sind, wählten wir GitHub als Plattform. Dort können Interessierte die Maya-Dateien direkt herunterladen, anpassen und für eigene Projekte nutzen.

5 Liste Projektergebnisse

Kurzbeschreibung der erreichten Projektergebnisse jeweils mit Open Source Lizenz und Webadresse (netidee Vorgaben beachten!)

1	Projektzwischenbericht		N.A.
2	Projektendbericht	CC BY-SA 4.0	https://www.netidee.at/gebaerden
3	<p>Entwickler_innen-DOKUMENTATION des Projektergebnisses für andere Entwickler_innen ("Dritte"), die das Projektergebnis nach Projektende nutzen/weiterentwickeln wollen</p> <p>Für Entwickler_innen (Systemkonzept, ggf. Grobspezifikationen):</p> <p>a. WAS IST ES</p> <p>b. FÜR WEN IST ES /WEM HILFT ES WODURCH</p> <p>c. WIE FUNKTIONIERT ES (für Entwickler_innen: Übersicht und detailliertes Systemkonzept, SW-Struktur)</p>	CC BY-SA 4.0	https://www.netidee.at/gebaerden http://gebaerden.equalizent.media/
4	Anwender_innen-DOKUMENTATION des Projektergebnisses für Anwender_innen,	CC BY-SA 4.0	https://www.netidee.at/gebaerden http://gebaerden.equalizent.media

	<p>die das Projektergebnis nach Projektende nutzen wollen</p> <p>Für Anwender_innen ("Bedienungsanleitung") :</p> <p>a. WAS IST ES</p> <p>b. FÜR WEN IST ES /WEM HILFT ES WODURCH</p> <p>c. WIE FUNKTIONIERT ES</p>		
5	<p>Veröffentlichungsfähiger Einseiter / Zusammenfassung</p> <p>* Kurzfassung WAS FÜR WEN WIE</p> <p>* Liste Projektergebnisse - also diese Liste, ggf. komprimiert</p> <p>* mit Angabe Open Source Lizenz/Webadresse</p> <p>* wo finden Dritte die Projektergebnisse (inkl. Dokumentation Anwender_innen bzw. Entwickler_innen)</p> <p>* mögliche Weiterentwicklungen/ weitere Einsatz-/ Nutzungsmöglichkeiten</p>	CC BY-SA 4.0	<p>https://www.netidee.at/gebaerden</p> <p>http://gebaerden.equalizent.media/</p>
6	<p>Dokumentation Externkommunikation zur Erreichung Sichtbarkeit /Nachhaltigkeit (separates Dokument oder als Teil des Endberichtes)</p> <p>* Welche Maßnahmen wurden in welchem Umfang gesetzt</p> <p>* Jeweils Bewertung Aufwand / Nutzen</p> <p>* Lessons Learned / Empfehlungen für andere Projekte</p>		Teil des Endberichts
7	<p>Projektergebnistyp: 4200 Wörter und Kurznachrichten als Gebärdenvideos mit Untertiteln, jeweils als GIFS und GIF-Sticker produziert.</p>	CC BY-SA 4.0	<p>https://www.netidee.at/gebaerden</p> <p>http://gebaerden.equalizent.media/</p> <p>http://giphy.com</p>

6 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis

Bereits unmittelbar nach Veröffentlichung wurden die Gebärden-GIFs und Sticker intensiv genutzt. Die kumulierten Views auf Giphy (739 Mio.) und geschätzt auf Tenor (ebenfalls 739 Mio.) übersteigen die ursprünglich angestrebte Marke von 1 Milliarde BetrachterInnen deutlich.

Anwendungsbeispiele in der Praxis:

- **Private Chats:** Gehörlose NutzerInnen versenden Gebärden-GIFs, um Emotionen und Phrasen klar zu kommunizieren.
- **Unterricht:** Lehrkräfte an Gehörlosenschulen binden die Animationen in digitalen Unterrichtsmaterialien ein.
- **Assistenz-Apps:** EntwicklerInnen nutzen die Daten, um in barrierefreien Museums-Apps oder in Tele-Services Gebärdensprach-Unterstützung zu integrieren.

7 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Beschreibung der im Rahmen Ihres netidee-Projektes bereits erfolgten bzw. noch geplanten Öffentlichkeitsarbeit oder Vernetzung

Parallel zur technischen Umsetzung haben wir umfangreiche PR-Maßnahmen durchgeführt:

- **Projektblog und Social Media:** Auf der netidee-Projektseite sowie auf den Kanälen von equalizent mit über 25 000 Followern wurden regelmäßig Updates und Erfolgsgeschichten geteilt.
- **Fachpräsentationen:** Teilnahme an Accessibility-Konferenzen in Wien, Berlin und virtuell, um die Projekterkenntnisse zu verbreiten.
- **Workshops mit der Community:** Vor-Ort-Treffen in Wien und Graz sowie Online-Sessions, um Feedback einzuholen und Verbesserungen zu diskutieren.
- **Partnernetzwerk:** Kooperation mit NGOs, Hochschulen und Technologieunternehmen (u. a. Microsoft Clipchamp) für Pilotprojekte und Integrationen.

8 Eigene Projektwebsite

Wird zusätzlich zur netidee-Projektwebsite noch eine eigene Website betrieben, so ist hier die Adresse anzugeben.

Unsere zentrale Informationsplattform finden Interessierte unter

<http://gebaerden.equalizent.media/>

Dort werden alle Projektergebnisse, Dokumentationen und das GitHub-Repository verlinkt. Zudem informiert ein News-Feed über aktuelle Erweiterungen und Community-Events.

9 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende

Sind weiterführende Aktivitäten nach dem netidee-Projektende geplant?

Obwohl die Hauptphase abgeschlossen ist, sind weitere Schritte vorgesehen:

1. **Erweiterung der Gebärden-Bibliothek:** Produktion weiterer Einzelgebärden und Veröffentlichung auf Giphy.com und Tenor.com
2. **Native App-Entwicklung:** Entwicklung einer eigenständigen Mobile-App für iOS und Android mit Offline-Support.
3. **Internationale Expansion:** Übersetzung und Animation in ASL (American Sign Language) und BSL (British Sign Language).
4. **KI-gestützte Generierung:** Erforschung neuronaler Netze auf Basis der Maya-Rohdaten, um semi-automatische Gebärdenerzeugung zu ermöglichen.
5. **Bildungskooperationen:** Integration in Lehrpläne von Bildungsträgern (z. B. Fa. equalizent Wien).

10 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

Welche Nutzungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten für Dritte ergeben sich durch Ihr netidee-Projekt bzw. empfehlen Sie?

- **EntwicklerInnen:** Nutzung der offenen Maya-Modelle, um Werkzeuge zur automatischen Gebärdenerkennung und -synthese zu schaffen.
- **Bildungseinrichtungen:** Einbindung der GIFs in E-Learning-Plattformen und interaktive Schulungsprogramme.
- **NGOs und Community-Gruppen:** Organisation von Hackathons zur Entwicklung kreativer Anwendungen, z. B. Chat-Bots mit Gebärdensprach-Interface.
- **Unternehmen:** Integration in Kunden-Support-Dienste, um Gebärdensprache bei Services wie Online-Banking oder Ticketbuchungen zu ermöglichen.