

Odyssee 2023¹

18.11.2023

Gliederung:

- **Einleitung** – Zu meiner Motivation die Untersuchung auszuführen
- **Vorbereitung** – Dient dem Festlegen einer Frage und Sprachauswahl der Konversation
- **Ergebnisse** – meiner Konversation mit *Bing Chat GPT-4*, *TalkAI* und *GPT3.5-Chatbot*.
- **Zusammenfassung** – der beobachteten Stärken und Schwächen
- **Nachsatz** – Zur Wahl eines Suchprogramms
- **Danksagung** – für die engagierte menschlichen Unterstützung meines Vorhabens
- **Bibliographie**
- **Anhang**

Einleitung:

Der Name ist an den Filmtitel von Stanley Kubrik angelehnt. Bereits einige Jahre vor dem Erscheinen des Films träumten Science Fiction Autoren und Wissenschaftler von der Erschaffung einer künstlichen Intelligenz durch den Menschen. Wenige Jahre nach dem Filmstart kamen die ersten Schach-Computer in den Handel. Für wenig ambitionierte Schachspieler erschienen die Entscheidungen des maschinellen Schachpartners verblüffend intelligent. Ich habe manche Partie verloren. Die Strategie des eingebauten μ -Computers war simpel. Das integrierte Programm bewertete bei jedem Zug alle möglichen Spielzüge nach einem starren Schema. Der Zug mit der höchsten Bewertung kam zur Ausführung. Wesentlich war, dass das Programm nicht lernfähig war. Selbst wenn sich eine bestimmte Konstellation ein Dutzend Mal wiederholte und in einem Schachmatt für den Computer endete führte dieser jedes Mal den gleichen Spielzug durch. Erst mit der Zeit wurden die Schachprogramme um die Eigenschaft des maschinellen Lernens (machine learnig) erweitert. Erkannte das Programm eine bestimmte nachteilige Situation wieder so änderte der Schach-Computer die Zugfolge im Vergleich zum letzten Mal ab. Je mehr Schachpartien in seinem „Gedächtnis“ abgespeichert waren desto erfolgreicher beendete er schließlich eine Schachpartie. Letztlich erreichten derartige Schachprogramme durch maschinelles Lernen und „Erfahrung“ weltmeisterliches Niveau. Ob diese vom Menschen vordefinierte Lernfähigkeit als intelligent angesehen werden kann darf an anderer Stelle diskutiert werden. Jedenfalls verfiel die Öffentlichkeit in einen Dornröschenschlaf was die Wahrnehmung der künstlichen Intelligenz, KI oder aus dem Englischen, AI für artificial intelligence betrifft. Zu Beginn des Jahres 2023 wurde die Gesellschaft fast schlagartig aufgeschreckt. Binnen kurzer Zeit erreichte, durch geschickte Vermarktung *Chat GPT* (**G**enerative **P**re-trained **T**ransformer) die Aufmerksamkeit in nahezu allen Bevölkerungsschichten [1]. Die Anforderungen an ein Konversationsprogramm, wie es *Chat GPT*

1 In dem Film „2001: A Space Odyssey“ thematisiert Stanley Kubrick bereits 1968 das Konfliktpotential zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz.

ist sind anspruchsvoll. Zum einen soll der sachlich Inhalt zur Beantwortung der gestellten Frage fehlerfrei und nachprüfbar dokumentiert sein. Zum anderen soll die Form der Antwort in einer dem Fragesteller angepassten Weise geschehen. Das globale Wissen kann die KI mittels Suchmaschinen problemlos und schnell abfragen. Kritischer ist dann die Auswahl der „richtigen“ Antwort aus widersprüchlichen Ergebnissen zu treffen. Je nach Fragesteller ist die Ausgabe zu formulieren. Die Bandbreite reicht von „Wie erkläre ich es meinem Kind?“ bis zur adäquaten Beantwortung einer Examensfrage in der Hochschule.

In den letzten 20 Jahren konnte ich die schnelle Verbreitung von antrainierten maschinellen Entscheidungen auf verschiedenen Gebieten mitverfolgen. Allerdings ohne, dass mir dabei ein Durchbruch bei der Schaffung einer künstlichen Intelligenz aufgefallen wäre. Immerhin setzen zahlreiche Anwendungen im *Personal Computer*bereich maschinelles Lernen seit einigen Jahren höchst erfolgreich ein. Die weitverbreitete Suchmaschine von *google* etwa erkennt das Interesse seiner Nutzer und seine Beziehung zu Geschäftspartnern von *google* innerhalb kurzer Zeit und passt seine Ergebnisausgabe entsprechend individuell an. Also begann ich mich zu fragen was denn mit *Chat GPT* so besonderes geschaffen wurde? Das Programm durchsucht das Internet und bindet die gefundenen Ergebnisse in „Geschichterln“ ein. Bestenfalls bemerkenswert wäre, dass das Programm fähig ist die Geschichterln in verschiedenen Sprachen einigermaßen korrekt abzufassen. Allerdings gibt es für diesen Zweck recht weit entwickelte Übersetzungsprogramme. Wie auch immer, es hat mich gereizt der Besonderheit dieses Programms nachzuspüren.

Vorbereitung:

Um das Programm besser beurteilen zu können wollte ich Antworten zu den folgenden beiden Aspekten:

1. Bleibt der sachliche Inhalt bei Verwendung verschiedener Sprachen unverändert?
2. Aus welchen Bereichen des World Wide Webs bezieht das Programm sein sachliches Wissen?

Die Mehrzahl der Informationen die aus dem Internet bezogen werden können sind ausschließlich in einer Sprache abgefasst. Oft ist es die jeweilige Landessprache oder alternativ auch Englisch. Selbst wenn eine Auswahl von Sprachen für eine Internetseite angeboten wird, können die darin enthaltenen Informationen verschieden sein. Ein bekanntes Beispiel dafür ist das digitale Nachschlagewerk der *Wikipedia*. Die nachfolgende [Tab. 1](#) gibt einen Überblick über die relative Verbreitung ausgewählter Sprachen im Internet. Zum Vergleich ist auch die Anzahl der Menschen genannt die die jeweilige Sprache als Muttersprache praktizieren.

Tab 1: Verbreitung verschiedener Sprachen im Internet

Sprache	Verbreitung im Internet [2] %	Gebrauch als Muttersprache [3] Mio. Menschen
Englisch	55	370
Spanisch	5	475
Französisch	4.4	80
Deutsch	4.3	76

Polnisch	1.4	40
Dänisch	0.3	6
Mandarin	<0.1	930

Ausgenommen von Mandarin sind alle in [Tab. 1](#) angeführten Sprachen offizielle Amtssprachen in der Europäischen Union. Nimmt man der Einfachheit halber an, dass das gesammelte Wissen proportional mit der Bevölkerungsanzahl einer Ethnie ist so zeigt sich in der Tabelle ein drastisches Missverhältnis zwischen dem vorhandenen Wissen und dessen Verbreitung im Internet. In wissenschaftlichen Bereichen wird dieses Missverhältnis durch den Gebrauch von Englisch als einheitliche Kommunikationssprache abgeschwächt. Digitale Massenmedien hingegen publizieren ihre Beiträge bevorzugt in lokaler Sprache um einen möglichst großen Bevölkerungskreis in der jeweiligen Muttersprache anzusprechen. Persönliche Meldungen in diversen Internetforen sind meist vollständig in der jeweiligen Muttersprache abgefasst. Diese wird zudem oftmals durch regionale Dialekte und Insiderjargon verfremdet. Trotzdem sind sie im Internet weltweit abrufbar und können gelegentlich wertvolle Informationen enthalten.

Damit bin ich bei der Begründung der 2. Frage angelangt. Wie geht ein Konversationsprogramm, *Chat GPT* erhebt den Anspruch ein solches zu sein, mit dieser diversen und höchst unterschiedlichen Qualität der Informationsquellen um?

Ich beschließe es auszuprobieren. Zu diesem Zweck bereite ich eine Frage vor die folgende Eigenschaften haben soll:

- Eine Beantwortung muss eindeutig sein und ich muss die richtige Antwort kennen.
- Die korrekte Antwort ist in einer Datenbank zu finden die von einer wissenschaftlichen Institution gepflegt wird.
- Das Thema soll weltweit so attraktiv sein, dass Meldungen in vielen Massenmedien zu erwarten sind.
- Frage und Antwort sind hingegen nur von wissenschaftlichen und/oder regionalem Interesse.
- Außer der Beantwortung der Frage soll eine vertiefende Konversation möglich sein

Letztlich entschied ich mich für folgende Frage:

„Wo fand in Österreich das schwerste Erdbeben im Jahr 2021 statt?“

Den ersten angeführten Punkt kommentiere ich weiter unten und betrachte vorerst die weiteren Anforderungen. Alle der weltweit registrierten Erdbebenereignisse werden in Datenbanken abgelegt. Ein, für den Menschen wahrnehmbares Erdbeben ist zweifelsfrei ein Thema das von Massenmedien gern aufgegriffen wird. Allerdings ist Österreich nicht für seine zahlreichen oder heftigen Beben bekannt. Daraus ergibt sich, dass hier stattgefunden Erdbeben in der Mehrzahl der Fälle bestenfalls in nationalen Medien erwähnt werden und daher in deutscher Sprache abgefasst sind. Das Jahr 2021 war für Österreich in Bezug auf die Bebenaktivität in mehrfacher Hinsicht außergewöhnlich:

- Es wurden überdurchschnittlich viele Beben registriert

- Es ereignete sich nach 20 Jahren erstmals wieder ein Erdbeben mit einer Magnitude $\geq 4,6$.
- Innerhalb eines Monats ereignete sich im Raum Wiener Neustadt eine Serie von schweren Beben.

Diese außergewöhnlichen Umstände im Jahr 2021 böten sich für eine weiterführende Konversation an.

Die korrekte Beantwortung meiner ausgewählten Frage lässt sich aus [Tab. 2](#) ablesen. Sie basiert auf der Zusammenfassung von GeoSphere Austria (vormals Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, ZAMG) am Ende des Jahres 2021 [\[4\]](#).

In den Massenmedien ist der Begriff eines **schweren** Erdbebens gebräuchlich. In der Seismologie² wird der Begriff **schwer** jedoch vermieden, da er missverständlich ist. Er kann sich auf die Amplitude der Erdbebenwellen beziehen die von seismischen Messgeräten detektiert und registriert werden. Der, aus dem Ausschlag des Messgeräts abgeleitete geophysikalische Parameter ist die Magnitude, *M*. Ein großer Wert deutet auf ein **schweres** Erdbeben hin. Der weltweit größte bisher registrierte Wert war 9,5. Die Intensität beschreibt die Wucht der Bodenerschütterung. Diese Größe beschreibt wie sich die, durch das Beben freigesetzte Energie auf die Erdoberfläche verteilt. Je mehr Energie auf eine kleine Fläche einwirkt desto **schwerer** ist die Zerstörung. Letztlich kann sich der Begriff **schwer** auch auf den angerichteten Schaden beziehen. Ein Erdbeben mit großer Magnitude und hoher Intensität in einem menschenleeren Gebiet richtet vergleichsweise geringen Schaden an.

[Tab. 2](#) enthält Angaben sowohl zur Magnitude als auch zur Intensität. Da es 2021 keine Personenschäden gab ist in der letzten Spalte lediglich die Anzahl von Rückmeldungen nach dem Beben an GeoSphere angegeben. Die Anzahl gibt eine grobe Abschätzung wie viele Personen von dem Beben betroffen waren.

Gelb hervorgehoben ist jenes Ereignis mit der größten Magnitude von 4,6. In hellgelb ist ein heftiges Nachbeben mit einer Magnitude von 4,4 am gleichen Ort aufgelistet. Auch bezüglich der Intensität und der Rückmeldungen erreicht das Ereignis vom 30.3.2021 den 1. Platz und wäre unzweideutig als schwerstes Erdbeben des Jahres 2021 in Österreich zu betrachten. Für meine angestrebte Absicht hat sich der Umstand als hilfreich erwiesen, dass die finale Angabe der Magnitude 4,6 war. In *RegiowikiAT* findet sich ergänzend der Hinweis, dass die damalige ZAMG nach ersten Auswertungen um 18:39 Lokalzeit (MESZ) also 14 Minuten nach dem Ereignis eine etwas Magnitude von 4,5 angibt. Wenige Minuten später wird die Magnitude dann auf 4,7 korrigiert. Erst nach der Auswertung der Daten aller Messstationen um 20:00 wird schließlich die Magnitude mit 4,6 ermittelt [\[5\]](#). In der Datenbank von GeoSphere ist das Ereignis eben mit diesem Wert archiviert [\[7\]](#). Die erste Pressemitteilung der damaligen ZAMG erfolgte noch vor 20:00 mit der Bekanntgabe einer Magnitude von 4,7. Außerdem wird als Ort des Geschehens Neunkirchen genannt während im Datenbankeintrag das, wenige Kilometer entfernte Breitenau genannt wird. Die Unterschiede zwischen Presseinformation und Datenbankeintrag erlaubt es mir nachfolgend auf die Quelle der Informationssuche für die künstlich generierten Antworten rückzuschließen. Ob nach 20:00 weitere Pressemitteilungen ausgesendet wurden weiß ich nicht.

2 Zum Begriff der Seismologie siehe z.B in der [Wikipedia](#)

Tab 2: Liste schwerer Erdbeben in Österreich für das Jahr 2021 [4]

Datum	Ort	Magnitude	Intensität EMS-98 ³	Meldungen
20.1.2021 8:00	Ardning, 47.61°N, 14.37°O, -6 km	4.5	6	2500
27.1.2021 1:43	Trofaiach, 47.42°N, 14.99°O	3.3	4-5	700
30.3.2021 18:25	Breitenau, 47.74°N, 16.13°O, -9 /-6 km	4.6	6	23000
20.4.2021 0:57		4.4		
20.4.2021 20:01	Gloggnitz, 47.67°N, 15.95°O	3.5	5-6	?
23.4.2021 18:30	Grafenbach, 47.68°N, 16.01°O	3.8	5-6	?
24.4.2021 11:30	Wiener Neustadt, 47.79°N, 16.21°O	3.2	4-5	400
16.8.2021 23:15	Wildschönau, 47.37°N, 12.07°O, -13 km	4.0	5	2300

Die zitierte Seite von GeoSphere ist in deutscher Sprache verfasst und wurden am 30.12.2021 veröffentlicht.

Mein erster Kontakt mit der Konversationssoftware soll ebenfalls in Deutsch erfolgen. Außerdem habe ich durch Freunde und Kollegen die Frage in allen in [Tab. 1](#) angeführten Sprachen übersetzen lassen. Der jeweilige Wortlaut ist in [Anhang A](#) nachzulesen. Vorbereitend habe ich den kompletten deutschen Satz in die *google* Suchmaschine eingegeben um zu prüfen was da so im Internet zu finden ist. Da sich das Arbeiten mit Mandarin zum einen sperrig gestaltete und zum anderen mir vollkommen fremd und unleserlich ist habe ich den Suchvorgang bei *google* auf Mandarin wiederholt. In [Abb. 1](#) sind die Ergebnisse der jeweils 1. Seite der *google*-Abfrage als Bildschirmkopie dargestellt. Für die deutsche Suchabfrage (links) nennt mir *google* als ersten Eintrag bereits Zitat [\[4\]](#) das in [Tab. 2](#) zusammengefasst ist. Treffender kann eine Suchabfrage schwerlich sein. Das Suchergebnis in Mandarin ist für mich unleserlich. Es verweist auf einen Beitrag in einer chinesischen online Zeitung vom 31.3.2021. In dem Bericht kann ich den Namen „Neunkirchen“ erkennen. Daraufhin lasse ich den Text mit der integrierten Übersetzungsfunktion von *google* ins Englische übersetzen. Das Resultat in gut lesbarem Englisch ist in [Anhang B](#) wiedergegeben. Es handelt sich um einen verblüffend ausführlicher Beitrag unter Berufung auf die ZAMG der das Ereignis gut wiedergibt. Aufgrund der Magnitudenangabe von 4,7 kann angenommen werden, dass er auf der 1. Pressemitteilung der ZAMG basiert. Der Blick auf die Trefferzahlen der beiden Suchabfragen in Deutsch und Mandarin (Hinweis mit orangem Pfeil in [Abb. 1](#)) gibt mir einen Eindruck wie zahlreich Internetdokumente die in Mandarin verfasst sind. Folglich scheinen mir die, in [Tab. 1](#) angeführten Zahlen zweifelhaft zu sein.

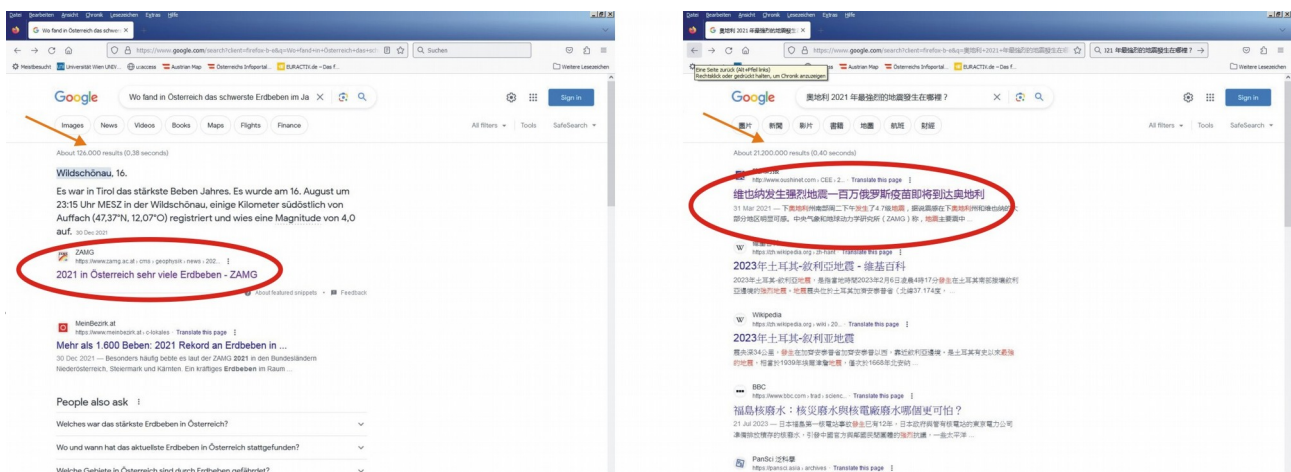


Abb. 1: Bildschirmkopie der 1. Seite einer google Abfrage auf Deutsch (links) und auf Mandarin (rechts). Der jeweils 1. Eintrag ist rot eingekreist.

Obwohl nicht geplant werde ich die Trefferzahl der google Suche für alle Fragesätze aus. In [Tab. 3](#) habe ich in der 2. Spalte die Anzahl der Treffer zur jeweiligen Sprache angeführt. Weiters prüfe ich die Resultate der 1. Treffer-Seite dahingehend ob wenigstens eines der angeführten Dokumente zum gesuchten Erdbeben führt.

Tab 3: Anzahl der Treffer auf die Fragesätze bei einer google-Suche.

Sprache	Trefferanzahl	Relevante Quelle auf der 1.Seite zu finden?
Englisch	9 820 000	NEIN
Spanisch	2 680 000	NEIN
Französisch	407 000	JA
Deutsch	126 000	JA
Polnisch	8	NEIN
Dänisch	5 240	NEIN
Mandarin	21 200 000	JA

Soweit zu meiner Vorbereitung. Danach folgt die erste Ernüchterung. Der Entwickler von *Chat GPT*, die Firma *OpenAI*⁴ verlangt für seine online Dienste mittlerweile sowohl Registrierung als auch Bezahlung. Da ich weder für das eine noch für das andere bereit bin suche ich nach Ersatz. Mittlerweile ist auch das Konversationsprogramm *Bing Chat GPT-4* von Microsoft recht bekannt geworden. Es kann als Bestandteil der Suchmaschine von *Bing* kostenlos und ohne Registrierung genutzt werden. Die Verknüpfung des Konversationsprogramms mit einer eigenen Suchmaschine weckt zudem hohe Erwartungen an die Ergebnisse. Außer *Bing Chat GPT-4* bieten mir weniger bekannte Anbieter ein freies online Service von derartigen Konversationsprogrammen an. Auch *google* offeriert sein Produkt verlangt jedoch als Voraussetzung den Gebrauch seines eigenen Webbrowsers.

Ergebnisse:

Als richtige Antwort für den Ort des schwersten Erdbebens im Jahr 2021 erwarte ich mir entweder:

Neunkirchen

Breitenau oder

die Koordinaten **47.74°N, 16.13°O**

Obwohl nicht danach gefragt wurde sollte mindestens ein zusätzlicher Hinweis sicherstellen, dass es sich um das „richtige“ Erdbeben handelt, also entweder das Datum (**30.3.2021**), die Uhrzeit (**18:25 MESZ, 16:25 UTC, 6:25 PM, 4:25 PM**) oder die Magnitude (**4,6, 4,7**). Sollten mehrere der Attribute angeführt werden wobei eines falsch genannt wird betrachte ich die Antwort dennoch als „richtig“. Jedenfalls inakzeptabel wäre eine Ortsangabe der Form „**Raum Wiener Neustadt**“ oder ähnliches. In dieser Region kommen stärkere Beben derart häufig vor, dass selbst ein bloßes Raten mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer scheinbar richtigen Antwort führen kann.

4 Die Internetpräsentation der Firma ist unter <https://openai.com/> anzusehen.

Das gesuchte Ereignis kann in wenigstens 3 Datenbanken wissenschaftlicher Institutionen gefunden werden: Auf Deutsch in den Archiven österreichischen Institution *Geosphere Austria* [7], auf Französisch in *Sismique.zone* [8] und in Englisch bei *USGS (US Geological Survey)* [9].

Die nachfolgende [Tab. 4](#) gibt den kompletten von *Bing Chat GPT-4* generierten Antworttext in der jeweiligen Sprache (2. Spalte). Richtige Angaben sind gelb unterlegt, Falsche Angaben sind durchgestrichen. Die Frage in der jeweiligen Sprache können in [Anhang A](#) nachgelesen werden. In der 3. Spalte ist eine kurze Bewertung der Antwort in der Form XYZV eingetragen:

1. Wurde die Frage beantwortet? (X kann J für Ja oder N für Nein sein)
2. War die Antwort richtig? Richtig Y=R oder falsch Y=F
3. Mutmaßliche Informationsquelle (Z=D für wissenschaftliche Datenbank, Z=P für eine Pressemitteilung)
4. Gab es wenigstens ansatzweise eine „Konversation“? U=J oder U=N)

Ein kleines „x“ dient als Platzhalter und steht für „nicht anwendbar“

Hervorzuheben ist, dass das Programm Zitate kennzeichnet und anführt.

Tab 4: Von Bing Chat GPT-4 generierte Antworten auf die Frage in der jeweiligen Sprache

Sprache	Antwort	Bemerkung XYZU
Englisch	According to the web search results, the strongest earthquake in Austria in 2021 occurred on March 31 in the Neunkirchen area south of Vienna. It had a magnitude of 4.7 and was described as the "strongest quake ever" by the Austrian News. The earthquake was felt in several parts of the country, but no major damage or injuries were reported.	JRPJ
Spanisch	El terremoto más fuerte en Austria en 2021 tuvo una magnitud de 3.9 en la escala de Richter.	JFxN
Französisch	Je suis désolé, mais je n'ai pas pu trouver d'informations spécifiques sur le tremblement de terre le plus grave en Autriche en 2021. Je vous recommande de consulter des sources d'information locales ou des sites web spécialisés pour obtenir les informations les plus récentes et les plus précises. N'hésitez pas à me demander autre chose.	NxxJ ^{*)}
Deutsch	Das schwerste Erdbeben im Jahr 2021 in Österreich fand am 18. Juni bei Neunkirchen in Niederösterreich statt. Es hatte eine Magnitude von 4,7 und verursachte leichte bis mäßige Schäden an Gebäuden . Es war eines von vier Beben mit einer Magnitude von 4,0 oder größer, die in Österreich im Jahr 2021 auftraten. Das war ein Rekordwert seit 1970.	JRPJ
Polnisch	W 2021 roku w Austrii doszło do trzesienia ziemi o sile 3,9 stopnia w skali Richtera.	JFxN
Dänisch	Jeg beklager, men jeg kunne ikke finde specifikke oplysninger om det værste jordskælv i Østrig i 2021. Jeg anbefaler, at du tjekker en pålidelig nyhedskilde eller en officiel regeringsrapport for de mest nøjagtige og opdaterede oplysninger. Hvis du har andre spørgsmål, er du velkommen	NxxJ ^{*)}

	til at stille dem.	
Mandarin	對不起，我無法找到關於奧地利在2021年最強烈地震的具體信息。你可能需要查詢更具體的地區或者時間範圍。如果你有其他問題，請隨時告訴我！ **)	NxxJ*)

*) Sehr frei übersetzt, „Ich bedaure, dass ich nichts finden konnte, hilf dir selbst weiter“

***) Übersetzung ins Deutsche mittels *google* Übersetzungsservice: „Leider kann ich keine konkreten Informationen zum stärksten Erdbeben in Österreich im Jahr 2021 finden. Möglicherweise müssen Sie eine spezifischere Region oder einen spezifischeren Zeitraum abfragen. Wenn Sie weitere Fragen haben, können Sie mir diese gerne mitteilen!“

Alle Rückmeldungen wurden in der Sprache der jeweiligen Frage verfasst. Ein gewisses sprachliches Verständnis der künstlichen Intelligenz ist offenbar gegeben. Einen Zusammenhang zwischen zwei aufeinanderfolgenden in unterschiedlicher Sprache eingegebenen Fragen kann das Programm offensichtlich nicht erkennen. Jeder durchschnittlich intelligente, mit entsprechenden Sprachkenntnissen ausgestattete Mensch hätte nach der 2. gleichlautenden Fragestellung sofort erkannt, dass es bei der vorgeblichen Konversation nicht um die Beantwortung einer gestellten Frage geht und hätte seinem Temperament entsprechend reagiert. Zugegebenermaßen sind die Möglichkeiten eines Programms sein Temperament auszuleben beschränkt. Immerhin hätte es sich für die Antwort auf die zweite Frage eine einfache Übersetzung der ersten Antwort „einfallen“ lassen können. Tat es aber nicht. Für eine multilinguale Unterhaltung erscheint mir das Programm daher wenig geeignet.

Fast vollständig richtige Ergebnisse in Bezug auf die Frage lieferte das Programm bei Formulierung in Deutsch und in Englisch. Der Grund warum das Datum in beiden Fällen falsch war liegt sehr wahrscheinlich daran, dass es sich um das Erscheinungsdatum der jeweiligen Nachricht im Internet handelt. Dafür spricht vor allem der 31.März 2021. Wie auch die oben bereits erwähnte chinesische Veröffentlichung haben die meisten Medien am Folgetag des Erdbebens darüber berichtet. Eine Missdeutung der Uhrzeit des Bebens ist auszuschließen. Es geschah um 18:25 Mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) selbst wenn angenommen wurde die Zeitangabe geschah im UTC (Coordinated Universal Time) Format wäre der Zeitpunkt 16:25 UTC ohne, dass ein Tagessprung auf den 31.März notwendig wäre. Beide Antworten unterscheiden sich soweit, dass sie nicht durch eine simple maschinelle Übersetzung zustande gekommen sein können. Ein Hinweis, dass die Suche nach Quellen in der jeweiligen Sprache der Frage durchgeführt wurde.

Die falschen Ergebnisse für die polnische und spanische Eingabe sind identisch. Für die polnische Antwort ich habe ich die, von *Bing Chat GPT-4* angeführte Quelle aufgerufen [6]. Der auf polnisch verfasste Bericht nennt ein Beben der Magnitude 3,9 um 00:57 am 20.4.2021 bei Pitten. Aus den Angaben für Zeit und Kalenderdatum schließe ich, dass es sich hier möglicherweise um das in [Tab. 2](#) angeführte Nachbeben mit einer Magnitude von 4,4 handelt. Warum *Bing Chat GPT-4* ausgerechnet dieses Ereignis als Antwort auf die Frage anbietet entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls ist die Frage schlicht falsch beantwortet. Welche Verbindung der spanischen Quelle mit der polnischen besteht habe ich nicht nachgefragt.

Die netten Entschuldigungen (siehe unter **) in [Tab. 4](#)) für das Nichtwissen in Mandarin, Dänisch und Französisch sind alle gleichlautend und überraschen mich. Wie mein Test der *google* Suchabfrage gezeigt hat, gäbe es 20 Millionen in Mandarin abgefasste Dokumente mit einer

gewissen Relevanz zum Thema. Bereits das erste Ergebnis der *google*-Liste führte mich zu einer geeigneten Quelle für die Beantwortung der Frage (siehe [Anhang B](#)). Auf französisch hätte sich die oben genannte Datenbank [\[8\]](#) angeboten.

Fazit: von der gleichen Frage in 7 Sprachen gestellt konnte *Bing Chat GPT-4* zwei fast vollkommen korrekt und 2 falsch beantworten. In 3 Fällen entschuldigt sich das Programm für seine Unkenntnis. Positiv zu vermerken ist die Nennung von Quellen, selbst wenn diese nicht gerade auf anspruchsvollem Niveau sind. Ferner ist mir der Versuch eine Konversation in Gang zu setzen positiv aufgefallen. Wenngleich sie in der ursprünglich gewählten Sprache fortgeführt werden muss.

Nach diesem eher bescheidenen Abschneiden von *Bing Chat GPT-4* versuche ich mein Glück auf einer online Seite von *TalkAI*⁵ ein weiteres Mal. Das Gesamtergebnis ist in [Tab. 5](#) zusammengefasst.

Tab 5: Von *TalkAI* generierte Antworten auf die Frage in der jeweiligen Sprache

Sprache	Antwort	Bemerkung XYZU
Englisch	As of September 2021, the strongest earthquake in Austria this year occurred in the region of Vorarlberg. On June 6, 2021, an earthquake with a magnitude of 5.6 struck the area near the town of Albstadt in Germany, which is close to the Austrian border. The earthquake was felt across several parts of Austria, including Vorarlberg, Tyrol, and Salzburg.	JFxN
Spanisch	Según la información disponible hasta ahora, no se han registrado terremotos graves en Austria en el año 2021. Austria no es una zona sísmicamente activa y los terremotos son poco comunes en este país. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la actividad sísmica puede variar a lo largo del tiempo y mantenerse actualizado con las fuentes confiables de información en caso de cambios.	NxxN
Französisch	Je suis désolé, mais je n'ai pas accès à des informations en temps réel. En mai 2021, l'Autriche a été touchée par un tremblement de terre de magnitude 6, au nord de la ville de Vienne. Cependant, je ne peux pas confirmer si c'est le tremblement de terre le plus grave de l'année 2021 en Autriche, car cela pourrait évoluer au fil du temps. Je vous recommande de consulter les sources d'informations locales pour obtenir les informations les plus récentes sur les tremblements de terre en Autriche.	NxxJ
Deutsch	Das schwerste Erdbeben in Österreich im Jahr 2021 fand am 8. Jänner in der Region um das Zillertal statt. Es hatte eine Stärke von 4,4 auf der Richterskala.	JFxN
Polnisch	W roku 2021 w Austrii nie zostało odnotowane żadne poważne trzesienie ziemi. Niemniej jednak, Austria może doświadczać słabszych trzesień ziemi, które są zwykle niewielkie i nie powodują większych zniszczeń. Przyczynia się do tego fakt, że Austria leży wewnątrz europejskiej płyty kontynentalnej, która jest stosunkowo stabilna sejsmicznie w porównaniu do obszarów granicznych płyt tektonicznych.	NxxN

5 Abrufbar unter <https://talkai.info/chat/>

Dänisch	Der var ingen rapporter om alvorlige jordskælv i Østrig i 2021. Østrig ligger ikke på en større jordskælvszone og oplever normalt ikke mange jordskælv.	NxxN
Mandarin	Laut Erdbebendaten 2021 ereignete sich das stärkste Erdbeben in Österreich am 12. Jänner. Das Epizentrum lag im Weiltal im Westen Österreichs und hatte eine Stärke von 6,0. Das Erdbeben verursachte weit verbreitete Erschütterungen und verursachte einige Schäden und leichte Verletzungen bei Dutzenden von Menschen*)	JFxN

*) Maschinelle Übersetzung mittels *google*. Die Originalantwort war in Mandarin.

Auch dieses Programm erkennt die, für die Eingabe gewählte Sprache und versucht sie in derselben zu beantworten. Wobei ich ehrlicherweise nicht sicher bin ob es ernsthafte Versuche zur Beantwortung unternimmt. Wenn ja dann sucht es Ergebnisse ähnlich wie *Bing Chat GPT-4* in der jeweiligen Sprache. Immerhin liefert es 3 Mal den Versuch die Frage zu beantworten. Alle Antworten sind jedoch falsch. Für Spanisch, Französisch, Polnisch und Dänisch „faselt“ es etwa in der Form: „Den bisherigen Informationen zufolge wurden im Jahr 2021 in Österreich keine schweren Erdbeben registriert. Österreich ist kein seismisch aktives Gebiet und Erdbeben sind hierzulande selten. Es ist jedoch wichtig zu bedenken, dass die seismische Aktivität im Laufe der Zeit variieren kann, und im Falle von Änderungen zuverlässige Informationsquellen auf dem Laufenden zu halten.“⁶

Fazit: Nicht Ernst zu nehmen. Daher sind auch keine Quellenangaben notwendig. Oder das Programm ist so intelligent, dass es meine Absichten erkannt hat und sich nur dumm stellt. Dann macht es das aber ausgezeichnet.

Einen eher halbherzigen finalen Versuch mache ich mit dem Programm *GPT3.5-Chatbot*⁷. Das Ergebnis ist in [Tab. 6](#) zusammengefasst.

Tab 6: Von *GPT3.5-Chatbot* generierte Antworten auf die Frage in der jeweiligen Sprache

Sprache	Antwort	Bemerkung XYZU
Englisch	The strongest earthquake in Austria in 2021 occurred on April 12 . It was recorded with a magnitude of 4.7 on the Richter scale. The epicenter of the earthquake was located in the region of Lower Austria, in the southern part of the Vienna Woods. There were reports of damage to buildings and infrastructure in the surrounding area, but fortunately, no serious injuries were reported. It is important to note that Austria is not a highly seismic region, and earthquakes with such magnitude are relatively rare in this country.	J?xJ*)
Spanisch	El terremoto más grave en Austria en 2021 ocurrió el 12 de abril . Fue registrado con una magnitud de 4.7 en la escala de Richter. El epicentro del terremoto se localizó en la región de Baja Austria, en la parte sur del Bosque de Viena. Hubo reportes de daños en edificios e infraestructuras en los alrededores, pero afortunadamente no se reportaron heridas graves. Es importante destacar que Austria no es una región altamente	J?xJ*)

6 Maschinelle Übersetzung mittels google aus dem Spanischen.

7 Aufzurufen unter <https://echatgpt.org/chat>

	sísmica y los terremotos de esta magnitud son relativamente raros en este país.	
Französisch	Le tremblement de terre le plus grave en Autriche en 2021 a eu lieu le 12-avril . Il a été enregistré avec une magnitude de 4,7 sur l'échelle de Richter. L'épicentre du tremblement de terre se trouvait dans la région de la Basse-Autriche, au sud de la Forêt viennoise. Des dommages aux bâtiments et aux infrastructures ont été signalés dans la région, mais heureusement, aucun blessé grave n'a été signalé. Il convient de noter que l'Autriche n'est pas une région à risque sismique élevé et que des tremblements de terre de cette ampleur sont relativement rares dans le pays.	J?xJ*)
Deutsch	Im Jahr 2021 fand das stärkste Erdbeben in Österreich am 12-April statt. Es wurde mit einer Stärke von 4,7 auf der Richterskala registriert. Das Epizentrum des Erdbebens lag in der Region Niederösterreich, im südlichen Teil des Wienerwaldes. Es gab Berichte über Schäden an Gebäuden und Infrastruktur in der Umgebung, aber zum Glück wurden keine schwerwiegenden Verletzungen gemeldet. Es ist wichtig zu beachten, dass Österreich keine stark seismische Region ist, und Erdbeben mit einer solchen Magnitude sind relativ selten in diesem Land.	J?xJ*)
Polnisch	Najcięższe trzęsienie ziemi w Austrii w roku 2021 miało miejsce 12 kwietnia . Zarejestrowano je o magnitudzie 4.7 w skali Richtera. Epicentrum trzęsienia ziemi znajdowało się w regionie Dolna Austria, na południu Lasu Wiedenskiego. W okolicy zgłoszono uszkodzenia budynków i infrastruktury, ale na szczęście nie odnotowano poważnych obrażeń. Warto zaznaczyć, że Austria nie jest regionem o wysokim ryzyku sejsmicznym, a trzęsienia ziemi o takiej wielkości są stosunkowo rzadkie w tym kraju.	J?xJ*)
Dänisch	Det værste jordskælv i Østrig i 2021 fandt sted den 12-april . Jordskælvet blev målt til en magnitud på 4,7 på Richterskalaen. Epicentret for dette jordskælv var beliggende i den sydlige del af Wienerwald i Niederösterreich-regionen. Der blev rapporteret om skader på bygninger og infrastruktur i området, men heldigvis var der ingen rapporter om alvorlige tilskadekomne. Det er værd at bemærke, at Østrig ikke er et område med høj jordskælvsrisiko, så jordskælv af denne størrelse er relativt sjældne i landet.	J?xJ*)
Mandarin	Das stärkste Erdbeben in Österreich im Jahr 2021 ereignete sich am 12-April . Das Erdbeben hatte eine Stärke von 4,7 auf der Richterskala. Das Epizentrum des Erdbebens lag in der Region Niederösterreich, südlich des Wienerwaldes. Es gab Berichte über Schäden an Gebäuden und Infrastruktur in der Gegend, aber glücklicherweise wurden keine ernsthaften Verletzungen gemeldet. Bemerkenswert ist, dass Österreich kein erdbebengefährdetes Gebiet ist und daher Erdbeben dieser Stärke im Land relativ selten sind. (von google übersetzt)	J?xJ*)

*) Nach meinem Kriterium der Bewertung wäre die Antwort mit „falsch“ zu beurteilen. Allerdings überzeugt mich der Text insgesamt.

**) Für dieses Programm muss die jeweilige Sprache der Ausgabe(?) mittels Auswahl voreingestellt

werden. Das habe ich bei der 1. Eingabe verabsäumt daher die Antwort in der Grundeinstellung (Englisch).

Trotz der „Patzer“ bei der Datumsangabe und der unpräzisen Ortsangabe entspricht dieses Programm am ehesten meiner Vorstellung von einem Konversationsprogramm. Es ist evident, dass der Prozess der Antwortgeneration sich von den beiden vorherigen Kandidaten unterscheidet. Die angezeigte Antwort von *GPT3.5-Chatbot* bleibt inklusive der Fehler die gleiche. Möglicherweise durchschaut das Programm meine finstere Absicht und übersetzt einfach die letzte Antwort entsprechend der jeweiligen Spracheinstellung. Interessant ist die Reaktion wenn ich „Deutsch“ einstelle und die Frage auf Polnisch eingabe. Hier antwortet das Programm in Polnisch. Allerdings unterscheidet sich die Antwort deutlich von jener in der Tabelle eingetragen:

„Nie ma doniesień o znaczących trzęsieniach ziemi w Austrii w 2021 roku. Austria nie jest znana z częstych lub silnych trzęsień ziemi. Jej geologiczna struktura i położenie z dala od granic płyt tektonicznych oznaczają, że trzęsienia ziemi są rzadkie i zazwyczaj o ograniczonym nasileniu. Jeśli doszło do mniejszych trzęsień ziemi lub wstrząsów, prawdopodobnie nie miały one większego wpływu ani nie spowodowały większych szkód.“

Durch *google* Übersetzung ins Deutsche gebracht:

„Für Österreich liegen im Jahr 2021 keine Meldungen über nennenswerte Erdbeben vor. Österreich ist nicht für häufige oder starke Erdbeben bekannt. Aufgrund seiner geologischen Struktur und seiner Lage außerhalb der Grenzen tektonischer Platten sind Erdbeben selten und in der Regel von begrenzter Intensität. Wenn es kleinere Erdbeben oder Erschütterungen gab, hatten sie wahrscheinlich keine großen Auswirkungen oder verursachten große Schäden.“

Zum einen klingt auch dieser Text recht vernünftig, zum anderen erkenne ich hier erstmals eine Form der intelligenten Reaktion auf mein Verhalten. Der Schwachpunkt bei diesem Programm sind fehlende Quellenangaben.

Fazit: Der überzeugendste Kandidat einer künstlichen Intelligenz verschweigt jedoch seine Quellen.

Das bemühte Verhalten dieses Programms verleitet mich zu einem weiteren Versuch mit leicht abgewandelter Fragestellung in den folgenden drei Sprachen ([Tab. 7](#)):

Tab 7: Sprachauswahl für den folgenden Versuch

Deutsch	D	Wo fand in der Schweiz das schwerste Erdbeben im Jahr 2020 statt?
Französisch	F	Où a lieu le tremblement de terre le plus grave en Suisse en 2020?
Italienisch	I	Dove aveva luogo il piu grave terremoto nella Svizzera nell' anno 2020?

Die Sprachauswahl erfolgte unter dem Aspekt, dass der Schweizer Erdbebendienst [10], alle Ereignisse in einer Datenbank ablegt die sowohl auf Deutsch als auch auf Französisch und Italienisch abgerufen werden kann. Jedes Ereignis wird in der jeweiligen Sprache dargestellt und detailreich und korrekt beschrieben. Das gesuchte Ereignis fand am 25.10.2020 um 20:35 MEZ (19:35 UTC) statt. Das Epizentrum befand sich nahe dem Ort Elm im Kanton Glarus bei N47,0146 E9,1408 in einer Tiefe von lediglich 1,4 km. Die Magnitude wird mit 4.3 angegeben.

Zunächst wurde die Frage von 3 Personen an drei unterschiedlichen Standorten und Equipment in jeweils einer der 3 gewählten Sprachen an *GPT3.5-Chatbot* gerichtet. In einem 2. Durchlauf wurden die Fragen permutiert und nochmals an *GPT3.5-Chatbot* gerichtet. Das Ergebnis ist in untenstehender [Tab. 8](#) zusammengefasst. Um die Vergleichbarkeit der Antworten zu vereinfachen wurden alle Antworten mit dem Übersetzungsservice von *google* [11] ins Deutsche übertragen. Die Sprache der Originalantwort ist durch die farbliche Unterlegung der Zeilen gekennzeichnet und entspricht der oben gewählten Farbgebung. Die Zeilenposition kennzeichnet ob es die 1. oder 2. Anfrage der jeweiligen Person war. In rot hervorgehoben sind jene Teile des Textes die sich bei den Antworten an die gleiche Person unterscheiden.

Tab 8: Antworten von *GPT3.5-Chatbot*

1.Person	D	Das schwerste Erdbeben in der Schweiz im Jahr 2020 ereignete sich am 25. August in der Region Wallis. Das Erdbeben hatte eine Stärke von 4,1 auf der Richterskala und wurde in der Nähe von Sion, der Hauptstadt des Kantons Wallis, gespürt. Obwohl es relativ moderat war, wurde es von einigen Bewohnern als deutlicher Ruck verspürt . Glücklicherweise wurden keine größeren Schäden oder Verletzungen gemeldet. Erdbeben in der Schweiz sind eher selten, und die meisten sind gewöhnlich geringer Stärke .
	I	Das schwerste Erdbeben in der Schweiz im Jahr 2020 ereignete sich am 25. August in der Region Wallis. Das Erdbeben hatte eine Stärke von 4,1 auf der Richterskala und war in der Nähe von Sion, der Hauptstadt des Kantons Wallis, zu spüren. Obwohl es relativ moderat ausfiel, empfanden es einige Bewohner als starken Schock . Glücklicherweise wurden keine nennenswerten Schäden oder Verletzungen gemeldet. Erdbeben sind in der Schweiz eher selten und meist von geringer Intensität .
2.Person	F	Den bislang vorliegenden Informationen zufolge ereignete sich das schwerste Erdbeben in der Schweiz im Jahr 2020 in der Nähe der Stadt Sierre im Kanton Wallis. Das Erdbeben ereignete sich am 27. Dezember 2020 mit einer Stärke von 4,6 auf der Richterskala. Obwohl es keinen größeren Schaden anrichtete, spürten es viele Menschen in der Gegend. Es ist zu beachten, dass Erdbeben in der Schweiz in der Regel von geringer bis mittlerer Stärke sind, dennoch lokal spürbare Auswirkungen haben können.
	D	Im Jahr 2020 ereignete sich das schwerste Erdbeben in der Schweiz am 25. September in der Region Valais. Das Beben hatte eine Magnitude von 4,6 und wurde in mehreren Teilen der Schweiz, einschließlich einiger umliegender Länder, wie beispielsweise Frankreich und Italien, verspürt. Es gab jedoch zum Glück keine Berichte über größere Schäden oder Verletzungen.
3.Person	I	Das bisher schwerste Erdbeben, das 2020 in der Schweiz registriert wurde , ereignete sich in der Region Wallis, im Südwesten des Landes. Das Erdbeben mit einer Stärke von 4,6 ereignete sich am 25. November 2020 und war auch in einigen Teilen der Nachbarländer wie Italien und Frankreich zu spüren. Glücklicherweise wurden keine schwerwiegenden Folgen oder nennenswerten Schäden gemeldet.
	F	Das schwerste Erdbeben in der Schweiz im Jahr 2020 ereignete sich in der Region Wallis, im Südwesten des Landes. Das Erdbeben mit einer Stärke von 4,6 ereignete sich am 25. November 2020 und war in Teilen benachbarter Länder wie Italien und Frankreich zu spüren. Glücklicherweise wurden keine größeren Schäden gemeldet.

Das Gesamtbild der Anfragen lässt folgendes erkennen:

1. Bei der 1. und 3. Person entspricht die Antwort einer schlichten Übersetzung der ersten Antwort, inklusive aller sachlichen Fehler. Das kann damit erklärt werden, dass das Programm die Historie des Fragestellers berücksichtigt und eben zweimal die gleiche Antwort liefert unabhängig von der gewählten Sprache. Die sehr kleinen Differenzen in den jeweiligen Formulierungen können mit den Feinheiten der eingesetzten Übersetzungsprogramme von *GPT3.5-Chatbot* und meiner Rückübersetzung ins Deutsche mittels *google Translate* [11] erklärt werden. Lediglich bei der 2. Person hat es den Anschein, dass zu jeder der beiden Fragen tatsächlich ein Suchvorgang mit leicht variierenden Ergebnissen durchgeführt wurde. Einmal gibt das Programm den 27. Dezember und einmal den 25. September an. Der Grund mag sein, dass zwischen erster und zweiter Frage viele weitere Anfragen stattfanden, sodass die Vorgeschichte mittlerweile vergessen und gelöscht wurde.
2. Eine wenigstens teilweise richtige Beantwortung findet sich in keiner der 6 Antworten. Folglich ist die Quelle des durchforsteten Wissens in keinem Fall eine vertrauenswürdige Datenbank. Weit eher handelt es sich bei der ungenannten Quelle um einen Artikel in einer online Zeitschrift.
3. Bemerkenswert sind die Datumsangaben. Der 25. Kalendertag eines Monats entspräche dem korrekten Datum vom 25. Oktober 2020. Bei einem Datum nach dem Ereignis könnte man mutmaßen, dass es sich um das Datum der Veröffentlichung des Dokuments handelt. Sowohl 25. August als auch 25. September liegen jedoch vor dem Ereignis.
4. Sortiert man die Antworten nach der Sprache der jeweiligen Ein- und Ausgabe fällt kein in der Sprache begründeter Zusammenhang auf. Für die deutsche Antwort wird einmal eine Magnitude von 4,1 und einmal eine Magnitude von 4,6 angegeben. Das gleiche gilt für die beiden italienischen Versuche. Die beiden französischen Resultate haben noch die beste Übereinstimmung in Bezug auf den genannten Schweizer Kanton Wallis und die Magnitude des Bebens. Auch wenn beides nicht richtig ist.

Die bemerkenswerteste Erkenntnis dieses Versuchs ist der Umstand, dass das Programm die Historie zu einem Standort zumindest in einem gewissen Umfang behält. Welche Schlüsse und Reaktionen *GPT3.5-Chatbot* oder deren Betreiber daraus ableiten ist weitgehend ungewiss. Weit weniger überzeugend sind die Fähigkeiten des Programms bei Datenabfrage und Ergebnisvermittlung. Hierfür ist man mit dem Gebrauch von üblichen Suchmaschinen sicher besser beraten.

Bemerkenswert ist, dass offensichtlich keines der 3 Programme versucht hat die Antwort in einer wissenschaftlichen Datenbank zu finden. Die menschliche Intelligenz würde bevorzugt hier suchen.

Zusammenfassung:

Das Niveau verschiedener Konversationsprogramme schwankt erheblich. Beginnend bei seichter Party-Unterhaltung von *TalkAI* bis zu ernsthaften Versuchen der Wissensvermittlung von *GPT3.5-Chatbot*.

Die Schwächen und mögliche Stärken mögen sowohl im Programmaufbau als auch in der anschließenden Trainingsphase liegen. Ferner ist die Wahl der unterstützenden Übersetzungs- und Suchprogramme wesentlich für die Qualität der Konversation.

Im Programm wird etwa festgelegt wie mit einer Frage in einer weniger gebräuchlichen Sprache umgegangen wird. Im wesentlichen kann

- die Frage erst in eine festzulegende Standardsprache (Englisch?) übersetzt werden. Die Antwortsuche erfolgt dann immer im gleichen Informations-Pool. Das Ergebnis wird abschließend wieder in die Sprache der Anfrage übersetzt.
- Eine Antwort wird in der Sprache gesucht in der die Frage gestellt wurde
- Die aufwendigste Möglichkeit besteht in einer Verbindung beider Ansätze. Zwei Suchen werden ausgeführt die jeweiligen Ergebnisse bewertet und vor der Antwort abgeglichen.

Bing Chat GPT-4 scheint den 2. Ansatz gewählt zu haben. *GPT3.5-Chatbot* erweckt eher den Eindruck, dass eine Antwortsuche stets in der gleichen Sprache durchgeführt wird.

Die Lernphase ist im maschinellen Lernen, oder dem Antrainieren der künstlichen Intelligenz ebenso entscheidend für die Qualität einer Antwort wie es der Schulbesuch für Menschen ist. Eine kurze Ausbildung zu einem elementaren Grundwissen führt zu einfachen und oftmals auch falschen Ergebnissen. Je umfangreicher die Ausbildung ist desto eher lassen sich auch solide Ergebnisse erwarten. Allerdings lässt sich ein mangelhafter Programmaufbau während der anschließenden Lernphase des Programms nicht mehr ausgleichen. Einfach gesagt, das Programm bleibt dumm unabhängig wie viele Lerneinheiten es auch absolviert hat. Jeder Programmaufruf durch einen Nutzer entspräche einer weiteren kleinen Lerneinheit. Unabhängig von seiner künstlichen Intelligenz sehe ich zwei Gefahren die sich aus der zunehmenden Popularität derartiger Konversationsprogramme ergeben: (i) Zum einem wird regionales Wissen, das in einer wenig verbreiteten Sprache abgelegt ist zu Ungunsten eines globalen Einheitswissens verdrängt. (ii) zum anderen erlauben diese Programme viele Möglichkeiten der gezielten Informationsmanipulation. Gerade den Ländern der Europäischen Union kann daraus im geopolitischen Kräftespiel ein gravierender Nachteil erwachsen. Immerhin schafft es *Bing Chat GPT-4* nicht ein einheitliches Ergebnis in 6 nationalen Sprachen der EU zu erzielen. Bedenkt man zudem, dass im Mitgliedsland Irland neben Englisch auch Irisch-Gälisch offizielle Landessprache ist und, dass es in der EU eine Reihe von regionalen Sprachen wie Baskisch gibt erkennt man leicht die Problematik einer weltweit sprachlich einheitlichen Informationsverwaltung. Verbote der Programme als alleiniges Gegenmittel erachte ich als wenig zielführend.

Nachsatz, „There are no kangaroos in Austria“

Unter dem Motto, das beste kommt zum Schluss habe ich mir erlaubt auch die *Bing* Suchmaschine mit dem Satz auf Mandarin zu belästigen. Die *google* Suchmaschine hat ja ein gutes Ergebnis für Österreich geliefert. Das Ergebnis bei *Bing* ist in Abb. 2 zu sehen. Ganz offensichtlich verwechselt das Microsoft-Produkt „Austria“ mit „Australia“. Der Witz mit Bart ist scheinbar auch in digitalen 2023 noch nicht ausgerottet.

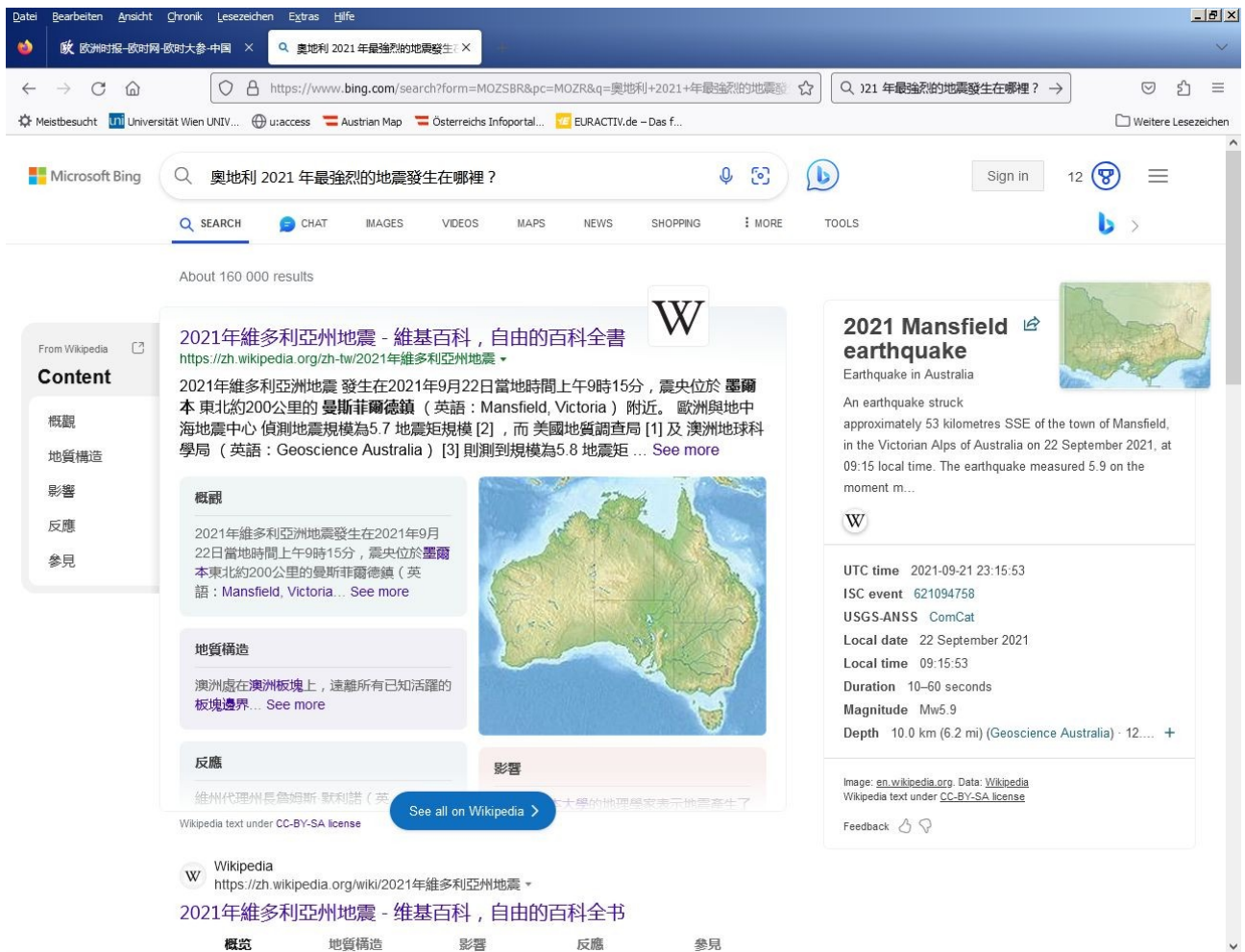


Abb. 2: Erste Seite des Ergebnisses der Suche in Mandarin vermittelt der Bing-Suchmaschine.

Danksagung:

Ich bedanke mich bei I. Bartosch, P. Bajons, G. Klinger, W. Ziemski, S. Haber und seiner Frau, Dr. Luo für die bereitwillige und schnelle Übersetzungen aus dem Deutschen.

Bibliografie:

- [1] „ChatGPT“, Wikipediaeintrag vom 10.11.2023 online abrufbar unter <https://en.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
- [2] „Languages used on the Internet“ Wikipediaeintrag vom 4.11.2023 online abrufbar unter https://en.wikipedia.org/wiki/Languages_used_on_the_Internet
- [3] „The most spoken languages in the world“, Internetseite von Berlitz online abzurufen unter <https://www.berlitz.com/blog/most-spoken-languages-world>
- [4] „2021 in Österreich sehr viele Erdbeben“, Mitteilung von GeoSphere Austria vom 30.12.2021 online abrufbar unter <https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/news/2021-in-oesterreich-sehr-viele-erdbeben>
- [5] „Erdbeben am 30. März 2021“ Eintrag in RegiowikiAT vom 20.4.2021 online zu finden <https://homepage.univie.ac.at/viktor.schlosser/angedacht/index.html> 18.11.2023

unter https://regiowiki.at/wiki/Erdbeben_am_30._M%C3%A4rz_2021

- [6] „Trzęsienie ziemi w Austrii. Miało siłę 3,9 w skali Richtera“, online Nachricht vom 20. April 2021 von onet online abzufragen unter <https://wiadomosci.onet.pl/swiat/austria-w-nocy-mialo-miejsce-slabe-trzesienie-ziemii/257z5ze>
- [7] „Seismische Beobachtungen 2021“ publizierte Jahresberichte von GeoSphere Austria online abrufbar unter <https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/erdbeben/erdbebenarchiv/jahresberichte>
- [8] Durchsuchbare Datenbank in französisch von Sismique.zone online abrufbar unter <https://sismique.zone/autriche>
- [9] „Search Earthquake Catalog“ Seite zur Einstellung der Filter für eine Abfrage bei USGS online aufrufbar unter <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/#%7B%22feed%22%3A%221437493916387%22%2C%22search%22%3A%7B%22id%22%3A%221437493916387%22%2C%22name%22%3A%22Search%20Results%22%2C%22isSearch%22%3Atrue%2C%22params%22%3A%7B%22producttype%22%3A%22dyfi%22%2C%22orderby%22%3A%22time%22%7D%7D%2C%22listFormat%22%3A%22dyfi%22%2C%22sort%22%3A%22newest%22%2C%22basemap%22%3A%22grayscale%22%2C%22autoUpdate%22%3Afalse%2C%22restrictListToMap%22%3Atrue%2C%22timeZone%22%3A%22utc%22%2C%22mapposition%22%3A%5B%5B-85%2C0%5D%2C%5B85%2C360%5D%5D%2C%22overlays%22%3A%7B%22plates%22%3Atrue%7D%2C%22viewModes%22%3A%7B%22map%22%3Atrue%2C%22list%22%3Atrue%2C%22settings%22%3Atrue%2C%22help%22%3Afalse%7D%7D>
- [10] Datenbank des Schweizerischer Erdbebendienstes, online abfragbar unter <http://www.seismo.ethz.ch/de/home/>
- [11] *google Translate online verfügbar* unter <https://translate.google.com/?sl=de&tl=iw&op=translate>

Anhang A:

Sprache	Frage
Englisch	Where in Austria the strongest earthquake happens in 2021?
Spanisch	¿Dónde fue el terremoto más grave en Austria en el año 2021?
Französisch	Où a lieu le tremblement de terre le plus grave en Autriche en 2021?
Deutsch	Wo fand in Österreich das schwerste Erdbeben im Jahr 2021 statt?
Polnisch	Gdzie w Austrii było w roku 2021 najcięższe trzęsienie ziemi?
Dänisch	Hvor fandt det værste jordskælv i Østrig sted i 2021?
Mandarin	奥地利 2021 年最强烈的地震發生在哪裡？

Anhang B:

Übersetzung des chinesischen Beitrags vom 31.3.2021 erschienen in *China Minutes*:

„A magnitude 4.7 earthquake struck southern Lower Austria on Tuesday afternoon and was said to be clearly felt in much of Lower Austria and Vienna. The Central Institute of Meteorology and Geodynamics (ZAMG) said that the main epicenter of the earthquake was in the Neunkirchen area, which occurred at 6:25 and had a magnitude of 4.7.

ZAMG said minor damage to buildings was possible at the epicenter, and some Twitter users reported that even houses were shaken. So far there have been no reports of damage following the quake in Lower Austria, which struck three kilometers underground and was felt across much of the country.

The fire department was not dispatched after the earthquake because no one called the police. If there is any damage, the ZAMG Seismological Bureau asks the public to fill in the detection form on the homepage (www.zamg.ac.at/bebenmeldung) or send a written report to Central Meteorology and Earth Institute of Dynamics.“