



# artificial intelligence live analysis

## Transferbericht

Lehrgang:

Projektmanagement und Requirements  
Engineering

Abgabedatum:

05.06.2024

Verfasser:

Marcel Spahr  
Schwarzenburgstrasse 65  
3008 Bern

Dozent:

Thomas Benz

[AILA Simulations Video](#)



## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. EINLEITUNG UND AUSGANGSLAGE</b>                                                      | <b>3</b>  |
| 1.1 PERSÖNLICHE MOTIVATION UND BEGRÜNDUNG FÜR DIE WAHL DES THEMAS                          | 3         |
| 1.2 BESCHREIBUNG DER AUSGANGSLAGE                                                          | 3         |
| 1.3 ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNG                                                          | 3         |
| 1.4 ABGRENZUNG                                                                             | 3         |
| 1.5 DIE METHODIK MEINER ARBEIT UMFASST MEHRERE SCHRITTE:                                   | 3         |
| <b>2. THEORIE</b>                                                                          | <b>4</b>  |
| 2.1 BEGRIFFSDEFINITIONEN                                                                   | 4         |
| 2.1.1 KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (AI)                                                          | 4         |
| 2.1.2 MASCHINELLES LERNEN                                                                  | 4         |
| 2.1.3 SENTIMENT-ANALYSE                                                                    | 4         |
| 2.1.4 DATENSCHUTZ                                                                          | 4         |
| 2.2 MODELLE UND THEORIE                                                                    | 4         |
| 2.2.1 MASCHINELLES LERNEN                                                                  | 4         |
| 2.2.2 NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP)                                                    | 5         |
| 2.2.3 SENTIMENT-ANALYSE                                                                    | 5         |
| 2.2.4 DATENBANKEN                                                                          | 5         |
| <b>3. PRAKTISCHE UMSETZUNG</b>                                                             | <b>5</b>  |
| 3.1 ANWENDUNG/MASSNAHMEN IN DER PRAXIS                                                     | 5         |
| 3.1.1 LITERATURRECHERCHE                                                                   | 5         |
| 3.1.2 FEEDBACK UND DISKUSSION VON/UNTER CALL-CENTER-MITARBEITERN                           | 5         |
| 3.1.3 SIMULATION DES AI-TOOLS                                                              | 6         |
| 3.2 BEANTWORTUNG DER FRAGESTELLUNG RESP. ZIELSETZUNG                                       | 6         |
| 3.2.1 ANALYSE UND MEINUNGEN VON DEN CALL CENTER MITARBEITER SOWIE TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN | 6         |
| 3.2.2 BESCHREIBUNG DER SIMULATION                                                          | 7         |
| 3.2.3 IDENTIFIKATION NOTWENDIGER TECHNOLOGIEN                                              | 7         |
| 3.2.4 EVALUIERUNG RECHTLICHER RAHMENBEDINGUNGEN UND DEN DATENSCHUTZ                        | 7         |
| <b>4. REFLEXION UND EINSCHÄTZUNG DER ZIELERREICHUNG</b>                                    | <b>8</b>  |
| 4.1 WAS WOLLTE ICH ERREICHEN UND WIE IST MIR DAS GELUNGEN?                                 | 8         |
| 4.2 AN WELCHEN BEOBACHTUNGEN MACHE ICH DIES FEST?                                          | 8         |
| 4.3 WAS HAT MICH ÜBERRASCHT, WAS BESTÄTIGT?                                                | 8         |
| 4.4 WIE IST ES MIR GELUNGEN, DIE IM STUDIUM GELERNTEN METHODEN UND INHALTE ANZUWENDEN?     | 8         |
| 4.5 WELCHE ERKENNTNISSE NEHME ICH AUS DIESER ARBEIT MIT?                                   | 8         |
| <b>5. SCHLUSSBETRACHTUNG</b>                                                               | <b>8</b>  |
| 5.1 WEITERES VORGEHEN                                                                      | 8         |
| 5.1.2 RECHTLICHE ABSICHERUNG                                                               | 9         |
| 5.1.3 MARKTEINFÜHRUNG                                                                      | 9         |
| <b>6. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS</b>                                                | <b>9</b>  |
| <b>7. ANHANG</b>                                                                           | <b>9</b>  |
| 7.1 BENUTZERANSICHT DES TOOLS                                                              | 9         |
| <b>8. ERKLÄRUNG ZUR EIGENSTÄNDIGEN ERSTELLUNG DES TRANSFERBERICHTS</b>                     | <b>10</b> |

## **1. Einleitung und Ausgangslage**

### **1.1 Persönliche Motivation und Begründung für die Wahl des Themas**

Mit 15 Jahren Erfahrung als Call-Center-Agent im Bereich Kundenberatung, Tech Support und Verkauf habe ich umfassende Einblicke in die Herausforderungen und Anforderungen in diesem Bereich gewonnen. Zudem ist es Fakt, dass die Arbeit am Telefon immer komplexer und anspruchsvoller für die Call-Center Agenten wird, da der Fokus auch immer mehr und verstärkt auf dem Verkauf liegt.

Diese Erfahrung zeigt mir, wie wichtig effiziente und präzise Kundenberatungen und Kundenanalysen im Gespräch mit dem Kunden sind. Meine Motivation für dieses Projekt geht aus der Überzeugung hervor, dass Künstliche Intelligenz (AI) grosses Potenzial hat, die Arbeit von Call-Center-Mitarbeitern zu unterstützen, zu erleichtern und zu verbessern. Wenn nicht sogar zu revolutionieren.

Meine Idee und Vision, zu dem Tool AILA (Artificial Intelligence Live Analysis), bietet die Möglichkeit durch Echtzeitanalysen und gezielte Unterstützung die Effizienz und Zufriedenheit sowohl der Agenten als auch die der Kunden zu steigern. Zudem bietet es Unternehmen einen enormen Wirtschaftlichen Vorteil, sobald AILA entwickelt, und bei der Kundenberatung und beim Verkauf am Telefon eingesetzt werden kann. Derzeit existiert AILA jedoch nur als Idee, Vision und Konzept, dargestellt durch eine Video-Animation, welche ich zur Anschauung erstellt habe.

### **1.2 Beschreibung der Ausgangslage**

In der aktuellen Situation basieren die Beratungs- und Verkaufsprozesse in vielen Call-Centern weitgehend auf der Erfahrung und Intuition der Agenten. Diese manuelle Vorgehensweise ist jedoch anfällig für menschliche Fehler und Ineffizienzen. Zudem kommen oft Betriebsblindheit und falsch eingebürgerte Routinen hinzu. Call-Center-Agenten müssen in Echtzeit auf Kundenanfragen reagieren, was einen hohen Grad an Stress und Fehleranfälligkeit mit sich bringt. Die Notwendigkeit, schnelle und präzise Entscheidungen zu treffen, kann durch den Einsatz von AI-Technologie optimiert werden. AILA soll hierbei unterstützen, indem es die Aussagen der Kunden in Echtzeit analysiert und dem Agenten relevante Informationen sowie mögliche Produktvorschläge visuell anzeigt.

### **1.3 Zielsetzung und Fragestellung**

Das primäre Ziel dieses Transferberichts ist es, die Machbarkeit und den Nutzen eines AI-Tools wie AILA zu evaluieren. Ich möchte untersuchen, welche Technologien bereits vorhanden sind und welche eventuell noch weiterentwickelt werden müssen, um AILA funktionsfähig zu machen. Zudem sollen die rechtlichen Rahmenbedingungen, besonders in Bezug auf den Datenschutz, eingehalten werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei der Vorführung von der Video-Animation der Simulation an einem Team Meeting bei Call-Center-Mitarbeiter, um die Akzeptanz und die potenziellen Vorteile herauszufinden.

### **1.4 Abgrenzung**

In diesem Bericht behandle ich die konzeptionelle und machbarkeitsbezogene Analyse des AI-Tools AILA. Es wird nicht auf die detaillierte technische Implementierung oder die Entwicklung von Algorithmen eingegangen. Auch der Kostenfaktor wird hier noch nicht behandelt. Stattdessen liegt mein Fokus auf der theoretischen Fundierung, der praktischen Umsetzung durch Simulationen und Umfrage, der rechtliche Aspekt im Datenschutz, sowie ethische Fragen. Die Programmierung und konkrete Erstellung des Tools folgen in nachfolgenden Schritten ergänzend zu dieser Arbeit.

### **1.5 Die Methodik meiner Arbeit umfasst mehrere Schritte:**

1. Literaturrecherche: Untersuchung bestehender Technologien und rechtlicher Rahmenbedingungen.

2. Simulation: Entwicklung einer Video-Animation von AILA, um die Funktionalität und den Nutzen des Tools visuell darzustellen und um die Akzeptanz bei Call-Center-Mitarbeitern zu bewerten. In der Videoanimation wird ein Kundengespräch zwischen der Call Center Mitarbeiterin Anna und dem Kunden Albert simuliert, begleitend sieht man im Video, wie AILA das Kundengespräch analysiert und Anna visuell Inputs gibt, wie sie den Kunden Albert optimal beraten kann, und ihm für seine Bedürfnisse die optimalen Produkte anbieten kann.

3. Umfrage: Erhebung der Meinungen und Kritiken nach der Video-Präsentation durch eine Feedback Runde und Diskussionen von Call-Center-Mitarbeitern während eines zweistündigen Team Meetings.

## **2. Theorie**

### **2.1 Begriffsdefinitionen**

#### **2.1.1 Künstliche Intelligenz (AI)**

Künstliche Intelligenz bezeichnet den Bereich der Informatik, der sich mit der Entwicklung von Systemen und Maschinen beschäftigt, die Aufgaben ausführen können, die normalerweise menschliches Wissen und menschliche Intelligenz erfordern. Dazu gehören Fähigkeiten wie Lernen, Schlussfolgern, Problemlösen und die Verarbeitung sowie Analyse von natürlicher Sprache (Russell & Norvig, 2012).

#### **2.1.2 Maschinelles Lernen**

Maschinelles Lernen ist ein Teilgebiet, das sich mit der Entwicklung von Algorithmen und statistischen Modellen befasst, die es den Computern ermöglichen, aus und auf Grundlage von Daten selbständig zu lernen. Es gibt verschiedene Ansätze im maschinellen Lernen, darunter überwachte, unüberwachte und bestärkende Lernverfahren.

#### **2.1.3 Sentiment-Analyse**

Die Sentiment-Analyse ist eine Technik der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP), die verwendet wird, um die Stimmung hinter gesprochenen Texten zu identifizieren und zu extrahieren. Diese Analyse kann positive, neutrale oder negative Emotionen in gesprochenen Texten erkennen, was insbesondere in der direkten und persönlichen Kundeninteraktion von grossem Mehrwert sein kann, (Aurélié Névéol, 2018).

#### **2.1.4 Datenschutz**

Datenschutz bezieht sich auf die rechtlichen und ethischen Richtlinien, die die Erhebung, Speicherung und Nutzung personenbezogener Daten regeln. Insbesondere im Kontext von Call-Centern und der Nutzung von AI-Technologie ist es wichtig, die geltenden Datenschutzbestimmungen zu beachten und sicherzustellen, dass die Daten der Kunden geschützt sind. (Schweiz, 2023).

## **2.2 Modelle und Theorie**

### **2.2.1 Maschinelles Lernen**

Zur Entwicklung von AILA können verschiedene Modelle des maschinellen Lernens eingesetzt werden. Diese Modelle ermöglichen es dem System, aus historischen Daten zu lernen und Vorhersagen über zukünftige Kundeninteraktionen zu treffen. Beispiele für solche Modelle sind Entscheidungsbäume, neuronale Netzwerke und Support Vector Machines (Alpaydin, 2022).

### 2.2.2 Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing (NLP) wird ein wesentlicher Bestandteil von AILA, da es die Echtzeitanalyse von Kundenaussagen ermöglicht. NLP-Techniken wie Tokenisierung, Part-of-Speech-Tagging und Named Entity Recognition (NER) werden verwendet, um die Bedeutung und die Zusammenhänge der Aussagen zu verstehen und relevante Informationen zu entschlüsseln und visuell in Echtzeit wieder zu geben (Aurélié Névél, 2018).

### 2.2.3 Sentiment-Analyse

Die Sentiment-Analyse wird in AILA integriert, um die emotionale Stimmung des Kunden während des Gesprächs zu erkennen. Durch die Analyse der Sprachmuster und des Inhalts der Kundenaussagen kann das Tool positive, negative oder neutrale Emotionen identifizieren und diese Informationen dem Agenten visuell darstellen. Dies ermöglicht eine bessere Anpassung der Kundeninteraktion und trägt zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit bei (Mini, 2016).

### 2.2.4 Datenbanken

Um AILA effektiv einsetzen zu können, sind umfassende Datenbanken erforderlich, die vielfältige Informationen bereitstellen. Dazu gehören:

- Kundendaten: Persönliche Informationen, Kaufhistorie, Präferenzen.
- Kundenverhalten: Interaktionsmuster, frühere Anfragen und Beschwerden.
- Kundennutzen: Daten über die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen.
- Stichwörter: Wichtige Begriffe und Phrasen, die Kunden im Gespräch verwenden und die AILA zur Ermittlung relevanter Produktoptimierungen nutzen kann (Herold, Lurz, Lurz, & Wohlrab, Grundlagen Informatik, 01.07.2023).

Diese Datenbanken ermöglichen es AILA, auf ein breites Spektrum von Informationen zuzugreifen und dadurch präzisere Analysen und Empfehlungen zu liefern.

## 3. Praktische Umsetzung

### 3.1 Anwendung/Massnahmen in der Praxis

#### 3.1.1 Literaturrecherche

Meine Literaturrecherche umfasst die Untersuchung bestehender Technologien im Bereich der Künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens. Ich habe wissenschaftliche Artikel, Fachbücher und aktuelle Studien analysiert, um einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik zu erhalten. Darüber hinaus habe ich rechtliche Rahmenbedingungen und Datenschutzbestimmungen untersucht, um sicherzustellen, dass die Entwicklung und Nutzung von AILA im Einklang mit den geltenden Gesetzen steht.

#### 3.1.2 Feedback und Diskussion von/unter Call-Center-Mitarbeitern

Um die Akzeptanz und die potenziellen Vorteile von AILA zu bewerten, habe ich an einem Team Meeting mit 20 Call Center Mitarbeiter das Simulationsvideo von AILA gezeigt. Die Reaktionen waren von 95% der Teilnehmer an dem Meeting durchwegs positiv und haben die Idee gelobt, mit den Ergänzungen, es würde ihnen die Arbeit im Bereich Kundensupport und Verkauf massiv vereinfachen und erleichtern. Einzelne Stimmen waren kritisch gegenüber der Idee, weil sie befürchten, dass so früher oder später ihr Job gefährdet sein wird und die AI die Kundengespräche komplett übernehmen kann. Eine weitere kritische Anmerkung war, dass uns auf unserer Mitarbeiter Plattform bereits für unsere Arbeit Checklisten, Brückensätze und Promotion Auflistungen zur Verfügung ständen. Jedoch sind diese nicht automatisiert, manchmal nicht aktualisiert, und man muss als Agent gezielt danach suchen.

### 3.1.3 Simulation des AI-Tools

Ich habe eine Video-Animation von AILA erstellt, um zu veranschaulichen, wie das Tool in der Praxis funktionieren könnte. Die Simulation umfasst verschiedene Szenarien, in denen das Tool Kundenaussagen in Echtzeit analysiert und relevante Informationen anzeigt. Bitte den QR-Code Scannen und die Videoanimation schauen, um ein besseres Verständnis für die Funktionen von dem AILA-Tool zu erhalten.



## 3.2 Beantwortung der Fragestellung resp. Zielsetzung

### 3.2.1 Analyse und Meinungen von den Call Center Mitarbeiter sowie Technische Möglichkeiten

Fakt ist, der Nutzen und Bedarf von AILA ist sehr gross und würde die Arbeit von Call-Center-Mitarbeitern massiv erleichtern und vereinfachen. Die Technologien, um ein solches Tool zu entwickeln, sind gegenwärtig und vollständig vorhanden. Man müsste nur die richtigen Komponenten und "Puzzle-Teile" bei der Programmierung des Tools zusammenfügen und das Tool so nach den gewünschten Funktionen und der Grundidee erstellen.

#### 1. Technologischer Nutzen:

- Echtzeitanalyse: AILA ermöglicht die Echtzeitanalyse von Kundengesprächen, was zu schnelleren und präziseren Reaktionen auf Kundenanfragen führt.
- Produktvorschläge: Das Tool kann automatisch relevante Produktvorschläge machen, basierend auf den Kundenprofilen und Bedürfnissen sowie der Aussagen des Kunden.
- Stimmungsanalyse: AILA erkennt die emotionale Stimmung des Kunden, was den Agenten hilft, ihre Interaktionen besser anzupassen und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen.

#### 2. Bedarf und Erleichterung:

- Stressreduktion: Call-Center-Agenten werden entlastet, da AILA ihnen in Echtzeit unterstützende Informationen liefert, was den Stress und die Fehleranfälligkeit reduzieren.
- Effizienzsteigerung: Durch die automatisierte Bereitstellung von Informationen und Empfehlungen können die Agenten viel effizienter arbeiten und sich verstärkt im Gespräch auf die komplexeren Kundenanliegen konzentrieren.
- Schulungskosten: Die Einführung von AILA kann die Notwendigkeit umfangreicher Schulungen für die Mitarbeiter reduzieren, da das Tool ihnen kontinuierlich die Unterstützung live und in Echtzeit bietet.

#### 3. Vorhandene Technologie:

- Maschinelles Lernen: Die Algorithmen für maschinelles Lernen sind ausgereift und können für die Entwicklung von AILA genutzt werden.
- Natural Language Processing (NLP): NLP-Technologien ermöglichen die Verarbeitung und Analyse natürlicher Sprache in Echtzeit, was für die Funktionalität von AILA entscheidend ist.

- Datenbanken: Umfassende Datenbanken sind erforderlich, um auf Kundendaten, Verhaltensmuster und Produktinformationen zuzugreifen.

#### **4. Zusammenfügen der Komponenten:**

- Integration: Die verschiedenen technologischen Komponenten müssen integriert und aufeinander abgestimmt werden, um eine Nahtlose und effektive Funktionalität von AILA zu gewährleisten.
- Programmierung: Die Entwicklung von AILA erfordert eine sorgfältige Programmierung, um sicherzustellen, dass das Tool zuverlässig und effizient funktioniert.
- Test und Optimierung: Nach der Programmierung muss AILA getestet und fortlaufend optimiert werden, um den Anforderungen der Nutzer gerecht zu werden und die bestmögliche Leistung zu erbringen.

Die Umfrage unter den Call-Center-Mitarbeitern zeigt, dass 95% der Befragten die Einführung von AILA begrüßen würden. Die Mitarbeiter sind der Meinung, dass das Tool ihre Arbeit erheblich erleichtern und die Effizienz der Kundeninteraktionen massiv steigern wird. Besonders geschätzt wird die Möglichkeit, in Echtzeit relevante Produktvorschläge und Informationen zu erhalten, sowie die visuelle Darstellung der emotionalen Stimmung des Kunden.

### **3.2.2 Beschreibung der Simulation**

Die Simulation des AI-Tools zeigt theoretisch, wie AILA in der Lage sein wird, Kundenaussagen präzise zu analysieren und relevante Informationen bereitzustellen. Die visuelle Anzeige der emotionalen Stimmung des Kunden und der Richtigkeit dessen Aussagen wird als besonders nützlich erachtet. Jedoch ist dies noch eine ethische Frage, ob diese Funktion in AILA eingepflegt werden soll oder nicht. Die Agenten, die die Video-Animation gesehen haben, äusserten sich gesamthaft positiv und zeigten sich überzeugt, dass sie schneller und präziser auf Kundenanfragen reagieren und somit passende, auf den Kunden zugeschnittene Produktvorschläge machen könnten.

### **3.2.3 Identifikation notwendiger Technologien**

Für die Entwicklung von AILA werden verschiedene Technologien benötigt, darunter maschinelles Lernen, NLP und Sentiment-Analyse. Ich habe festgestellt, dass diese Technologien bereits sehr ausgereift sind, und mit dem Tool weiterentwickelt werden können, um die spezifischen Anforderungen von AILA zu erfüllen. Eine besondere Herausforderung ist die reibungslose Integration und Feinabstimmung dieser Technologien, um eine nahtlose und effektive Funktionalität von dem Tool zu gewährleisten.

### **3.2.4 Evaluierung rechtlicher Rahmenbedingungen und den Datenschutz**

Bei der Entwicklung und Nutzung des AI-Tools AILA muss besonders auf die Einhaltung des Schweizer Datenschutzgesetzes (DSG) geachtet werden. Es ist entscheidend, dass personenbezogene Daten nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Kunden erhoben und verarbeitet werden. Die Daten müssen sicher gespeichert und vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. AILA darf nur die für die jeweilige Interaktion notwendigen Daten verarbeiten, um den Grundsatz der Datenminimierung zu wahren. Ausserdem müssen die Kunden transparent über die Datenverarbeitung informiert und ihre Rechte, wie das Recht auf Auskunft und Löschung der Daten, gewährleistet werden. Schliesslich ist sicherzustellen, dass alle Daten anonymisiert werden, wenn sie nicht mehr für den ursprünglichen Zweck benötigt werden (Schweiz, 2023).

## **4. Reflexion und Einschätzung der Zielerreichung**

### **4.1 Was wollte ich erreichen und wie ist mir das gelungen?**

Das Ziel war es, die Machbarkeit und den Nutzen eines AI-Tools zur Unterstützung von Agenten in Call-Centern zu untersuchen und die notwendigen technologischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu identifizieren. Durch die Recherchen, die durchgeführten Analysen, der Austausch an dem Meeting und die Simulation in Form einer Video-Animation konnte theoretisch gezeigt werden, dass AILA das Potenzial hat, die Effizienz und Effektivität von Call-Center-Agenten erheblich zu steigern.

### **4.2 An welchen Beobachtungen mache ich dies fest?**

Die positiven Rückmeldungen an dem Meeting und die positive Resonanz durch Vorgesetzte und Verantwortliche auf die Video-Animation bestätigen die theoretische Machbarkeit und den grossen Nutzen von AILA. Die Mitarbeiter schätzen die Unterstützung durch das Tool und die Möglichkeit, in Echtzeit relevante Informationen für die Kundenberatung und den Verkauf zu erhalten.

### **4.3 Was hat mich überrascht, was bestätigt?**

Überraschend waren die sehr hohe Akzeptanz und das positive Feedback der Call-Center-Mitarbeiter. Ich dachte das Thema stösst mehr auf Ablehnung und Angst über das «Unbekannte». Bestätigt wurde die Annahme, dass AI-Technologien einen erheblichen Beitrag zur Optimierung von Beratungs- und Verkaufsgesprächen mit Kunden leisten können. Zudem hat es mich überrascht, dass die AI-Technologie heute bereits auf einem Stand ist, um ein Tool wie AILA zu entwickeln. Es müssen „nur“ die richtigen Bausteine zusammengesetzt und verfeinert werden, um zu einem optimalen Ergebnis zu kommen.

### **4.4 Wie ist es mir gelungen, die im Studium gelernten Methoden und Inhalte anzuwenden?**

Die im Studium erworbenen Kenntnisse in den Bereichen AI, maschinelles Lernen, Datenbanken und Datenschutz habe ich erfolgreich auf die theoretische Untersuchung und Bewertung von AILA angewendet. Die Literaturrecherche, umfangreiche Diskussionen und die Erstellung der Video-Animation haben sich als nützlich erwiesen, um fundierte theoretische Erkenntnisse zu gewinnen.

### **4.5 Welche Erkenntnisse nehme ich aus dieser Arbeit mit?**

Wichtige Erkenntnisse sind die Notwendigkeit einer sorgfältigen Planung und Umsetzung von AI-Projekten sowie die Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen, insbesondere im Bereich Datenschutz. Auch die Ethik ist ein wichtiger Punkt, der nicht ausser Acht gelassen werden sollte. Wie ethisch ist es, wenn der Call-Center-Agent sieht, ob der Kunde die Wahrheit sagt oder nicht? Und wie zufrieden der Kunde tatsächlich ist? Die hohe Akzeptanz und das positive Feedback der Mitarbeiter unterstreichen das Potenzial von AILA, die Effizienz und Kundenzufriedenheit in Call-Centern zu verbessern.

Die Technologien existieren bereits, man muss diese bei der Programmierung des AILA-Tools nur noch zusammenfügen. Die Funktionen von AILA sind umsetzbar und bieten einen grossen Mehrwert für Call-Center-Mitarbeiter und die Kunden. Langfristig gesehen hat AILA einen grossen positiven und wirtschaftlichen Nutzen für jedes Call-Center Unternehmen.

## **5. Schlussbetrachtung**

### **5.1 Weiteres Vorgehen**



### **5.1.1 Entwicklung des Prototyps**

Um AILA zur Marktreife zu bringen, soll nun ein Prototyp entwickelt und in realen Call-Center-Umgebungen getestet werden. Dabei ist es wichtig, kontinuierlich Feedback von den Nutzern sowie Stakeholdern einzuholen und das Tool entsprechend zu optimieren.

### **5.1.2 Rechtliche Absicherung**

Die rechtlichen Anforderungen, insbesondere im Hinblick auf den Datenschutz, müssen vollständig erfüllt werden. Es sollten umfassende Datenschutzrichtlinien entwickelt und implementiert werden, um die Privatsphäre der Kunden und Mitarbeiter zu schützen.

### **5.1.3 Markteinführung**

Die Markteinführung von AILA sollte schrittweise erfolgen, begleitet von gezielten Entwicklungs- und Teststrategien. Es ist wichtig, die Vorteile des Tools klar zu kommunizieren und potenzielle Stakeholder von dessen Nutzen zu überzeugen.

## **6. Literatur- und Quellenverzeichnis**

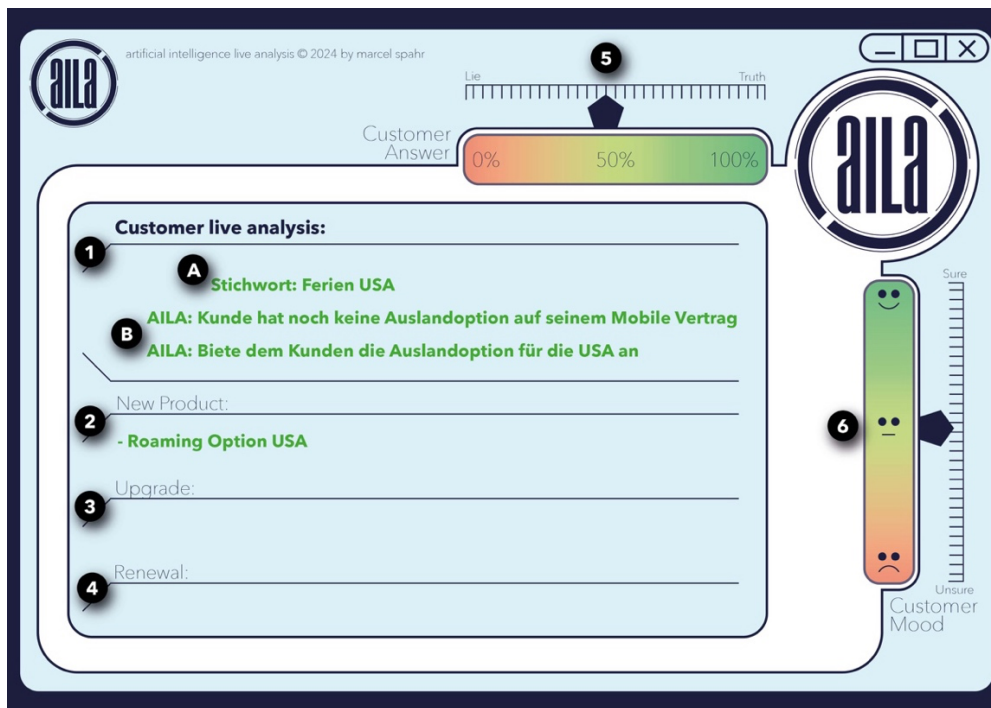
- Alpaydin, E. (2022). Maschinelles Lernen. Deutschland: Walter de Gruyter GmbH .
- Aurélié Névéol, H. D. (2018). Springer. Von [www.springer.com](https://link.springer.com/article/10.1186/s13326-018-0179-8):  
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13326-018-0179-8> abgerufen
- Herold, H., Lurz, B., Lurz, M., & Wohlrab, J. (01.07.2023). Grundlagen Informatik. Deutschland: Pearson Studium ein Imprint von Pearson Benelux B.V.
- Mini, T. (2016). Sentiment Analyse. Deutschland: Universität Passau.
- Russell, S., & Norvig, P. (2012). Künstliche Intelligenz. Deutschland: Pearson Studium ein Imprint von Pearson Benelux B.V.
- Schweiz, B. f. (2023). Schweizerische Eidgenossenschaft. Von Neues Datenschutzrecht ab 1. September 2023:  
<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-90134.html> abgerufen

## **7. Anhang**

### **7.1 Benutzeransicht des Tools**

#### **7.1.1 Beschreibung des Interface-Designs**

Das Interface von AILA ist benutzerfreundlich gestaltet und zeigt dem Agenten in Echtzeit die emotionale Stimmung des Kunden, die Richtigkeit seiner Aussagen sowie mögliche Produkt-Upgrades, Zusatzverkäufe und Neuprodukte an. Dies ermöglicht eine effektive und effiziente Kundenberatung und trägt zur Steigerung der Kundenzufriedenheit bei und erleichtert dem Call-Center Agenten massiv seine tägliche Arbeit.



### Funktionsweise der Benutzeransicht

- 1: AILA analysiert in Echtzeit das Kundengespräch und erkennt nach Stichworten mögliches optimierungs- und Verkaufspotential.
- A: AILA hat im Kundengespräch die Stichworte «Ferien» und «USA» erkannt.
- B: Da der Kunde auf seinem Mobile Vertrag noch keine Auslandsoption aktiv hat, schlägt AILA vor dem Kunden die Auslandsoption für die USA anzubieten.
- 2: Der Vorschlag wird nun bei «New Product» angezeigt.
- 3: Bei «Upgrade» werden mögliche Upgrade Produkthanpassungen angezeigt.
- 4: Bei «Renewal» können mögliche Vertragsverlängerungen angezeigt werden die AILA erkennt.
- 5: AILA kann auch die Richtigkeit der Aussagen des Kunden messen und grafisch auf der Skala darstellen.
- 6: Zudem misst AILA wie zufrieden oder sicher sich der Kunde ist, anhand dieser Info kann der Call Center Mitarbeiter empathischer auf den Kunden eingehen.

AILA analysiert während des Kundengesprächs in Echtzeit die Aussagen des Kunden und gleicht diese mit dem Kundenportfolio und möglichen Produkten ab. Sobald das Tool potenzielles Verkaufspotenzial erkennt, wird dies dem Agenten visuell angezeigt. Zusätzlich misst AILA die emotionale Stimmung des Kunden und stellt diese grafisch dar. Die Richtigkeit der Aussagen des Kunden wird ebenfalls visuell im Tool widerspiegelt. Diese umfassenden Funktionen ermöglichen es dem Agenten, den Kunden korrekt zu beraten und Verkäufe zu tätigen.

### **8. Erklärung zur eigenständigen Erstellung des Transferberichts**

Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken (dazu zählen auch Internetquellen) entnommen sind, wurden unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Die vorliegende Arbeit oder Teile davon habe ich nicht bereits an anderer Stelle als Leistungsnachweis verwendet, ausser es sei dies ausdrücklich mit dem zuständigen Referenten vereinbart worden.

Bern, 04.06.2024, Spahr Marcel