

# Leichte Sprache: Kann KI helfen?

## Herausforderungen für die maschinelle Sprachverarbeitung

### Kontext

Leichte Sprache erleichtert Menschen das Verstehen von Texten und dient der Barrierefreiheit. Es handelt sich um Sprache, die speziell geregelt ist. Ziel ist es, die sprachliche Ausdrucksweise des Deutschen auf leichte Verständlichkeit hin zu optimieren. Leichte Sprache galt dabei lange als reines Praxisphänomen, auch, da bestehende Regelwerke oftmals aus der Praxis stammen. Heutzutage wird Leichte Sprache als Untersuchungsgegenstand unter anderem von der Computerlinguistik aufgegriffen. Das Überführen von Texten in Leichte Sprache ist anspruchsvoll und ein sehr arbeitsintensiver Vorgang, der heutzutage beispielsweise von Agenturen angeboten wird.

### Fragestellung

Kann die Computerlinguistik dabei **unterstützen**, Texte in Leichte Sprache zu überführen?

Wir glauben ja, jedoch existieren **zahlreiche Herausforderungen**. Leichte Sprache ist mehr als das Ersetzen von komplizierten Wörtern. Ziel ist es, einen Text zu erstellen, der leichter zu verstehen, gut zu lesen und inhaltlich weitestgehend identisch ist. Hier bedarf es u. a. das Umformen der Satzstruktur, das Verstehen von Zusammenhängen und das Ergänzen von Informationen und Erläuterungen. In Zusammenarbeit mit **Praxispartnern** forscht die Arbeitsgruppe Angewandte KI der FH Bielefeld an **Lösungsansätzen** für diese Herausforderungen.

### Praxispartner

Wie ersichtlich wird, ist Leichte Sprache ein **komplexes Thema**. Zwar existieren genannte „Regelwerke“, die Anleitung geben, wie Leichte Sprache umzusetzen ist, deren Nutzen wird aber in Praxis und Wissenschaft hinterfragt. Ein Argument gegen diese Regelwerke ist z. B., dass **domänen-spezifische Besonderheiten** unberücksichtigt bleiben. Aus diesem Grund ist es wichtig, mit Praxispartnern zu kooperieren, die Erfahrung im Schreiben und Bewerten von Leichter Sprache und einen Anwendungsfall haben. In dem geplanten Forschungsvorhaben wird aus diesem Grund mit dem **DRK-Landesverband Westfalen-Lippe e.V.** zusammengearbeitet.

### Tools & Verfahren

Es steht eine Vielzahl von **computerlinguistischen Werkzeugen** zur Verfügung, die grundsätzlich in Frage kommen und die es am Anwendungsfall zu evaluieren gilt. Jedoch sind auch Eigenentwicklungen erforderlich, um die Herausforderungen zu meistern. Hier kann **Künstliche Intelligenz** eine Schlüsselrolle einnehmen.

In Zusammenarbeit mit dem DRK-Landesverband und SUTSCHE, einer Content-Agentur aus Bielefeld, konnten bereits erste **Lösungsansätze** entwickelt werden, die sich jeweils **Teilherausforderungen** annehmen:

- Abkürzungskonverter
- Buchstabennormalisierung
- Datennormalisierung
- Kompositazerlegung
- Römische Zahlschrift-Konverter
- Satztrennung
- Zahlenwort-Konverter

Die bisher **implementierten Experimente** umfassen einen Konverter zur Überführung komplexer Daten in einfache Schreibweise, eine Normalisierung von Buchstaben, insb. Sonderzeichen, eine Konvertierung von römischen in arabische Zahlen, eine Satztrennung und eine Auflösung von Abkürzungen. Darüber hinaus wurde eine eigene **KI-Komponente zur Zerlegung von Komposita** implementiert, die auf einer Vielzahl von Texten in Leichter Sprache trainiert wurde und somit **bedarfsgerecht Komposita** in eine leichter zu lesende Schreibweise überführen kann:

- Dienstanweisung -> Dienst-Anweisung
- Arbeitgeber -> Arbeit-Geber

Ein Vorteil: Besonderheiten der Leichten Sprache und der **Anwendungsdomäne** können gelernt werden.

### Proof-of-Concept

Eine Demo-Applikation ermöglicht es, Text auf Basis der implementierten Module in verständlichere Sprache zu überführen. Sie dient der **Diskussion** und erleichtert den Fachaustausch immens.

**Dienstanweisung**  
Diese Dienstanweisung gilt für die Nutzer und Nutzerinnen der Dienstfahrzeuge des Landesverbandes Westfalen-Lippe e.V.

§ 1 Allgemeines  
I. Eine Nutzung der Dienstfahrzeuge ist nur zum Zwecke dienstlicher Fahrten und nach vorheriger Buchung (s. § 2) zulässig.  
II. Das Führen eines Dienstfahrzeuges ist nur mit einer gültigen Fahrerlaubnis der für das Fahrzeug notwendigen Klasse zulässig.

Prototyp: PoC Leichte Sprache; Eingabetext

Eingegebene Texte werden in verständlichere Sprache überführt und angezeigt. Zusätzlich wird ein **Glossar** erstellt, das schwierige Begriffe aus dem Text aufnimmt und in Leichter Sprache erläutert.

Angestrebtes Ziel ist es, eine Anwendung zu entwickeln, die von der Bedienung her an die Einfachheit von **Übersetzungstools** herankommt.

#### Dienst-Anweisung

Diese **Dienst-Anweisung** gilt für die Nutzer und Nutzerinnen der **Dienst-Fahrzeuge** des **Landesverbandes Westfalen-Lippe e.V.** (**eingetragener Verein**)

#### Paragraph 1 Allgemeines

1. Eine Nutzung der **Dienst-Fahrzeuge** ist nur zum Zwecke dienstlicher Fahrten und nach vorheriger Buchung (**siehe Paragraph 2**) zulässig. [...]

Prototyp: PoC Leichte Sprache; Ausgabetext

#### Arbeitgeber

Arbeit-Geber ist ein anderes Wort für Chef. Die Chefs von vielen Firmen sind Mitglied in einem Arbeit-Geber-Verband. Dieser Verband verhandelt zum Beispiel mit der Gewerkschaft über die Löhne. Das Gegenteil von Arbeit-Geber ist Arbeit-Nehmer. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind Arbeit-Nehmer.

Prototyp: PoC Leichte Sprache; Glossarerstellung

### Diskussion

Bisher wurde im Rahmen der Vorarbeiten eine Auswahl an Regeln, die für Leichte Sprache vorgegeben werden, umgesetzt. Bereits hier zeigt sich, dass nur Fachkundige bewerten können, ob ein überführter Text leicht verständlich ist oder nicht. Lesbarkeitsmaße helfen uns jedoch, die Richtung, in die sich ein Text entwickelt, zu erkennen.

Auch zeigt sich, dass die Überführung von Texten in Leichte Sprache als **Gesamtaufgabe** für eine KI, beispielsweise als *Sequence-to-Sequence Task*, nach derzeitigem Stand der Technik als zu komplex einzustufen ist. Zum einen fehlt es an geeigneten und **umfangreichen**, im Idealfall noch **domänen-spezifischen, Korpora** (erste Arbeiten existieren). Zum anderen werden Texte in Leichter Sprache kontextspezifisch ergänzt und Sachverhalte erläutert, was über bisherige Arbeiten in diesem Bereich hinausgeht. Aus diesem Grund arbeiten wir an einem **hybriden Verfahren**, dass KI als Werkzeug in einem regelbasierten Prozess nutzt.

Überzeugt sind wir vom Nutzen der resultierenden Software, die bereits in der derzeitigen Version eine Arbeiterleichterung darstellt.

### Nächste Schritte

In enger **Abstimmung** mit den Praxispartnern und Partnerhochschulen erarbeiten wir Softwarekomponenten für Teilherausforderungen, die im Prototypen **orchestriert** werden. Dabei handelt es sich für uns um wichtige Vorarbeiten, die Grundlage für einen Förderantrag bilden sollen.

Bereits heute zeichnet sich ab, dass das Interesse an diesem Thema und an **Kooperationen** groß ist. Wir stehen daher in Gesprächen mit weiteren Hochschulen, um die **Anstrengungen** in diesem Bereich zu **bündeln**.