

# SEO-TIPPS AUS DER PRAXIS VOM REDIRECT-MAPPING IN WINDESEILE

Fast jeder SEO-Experte stand schon einmal vor der Herausforderung eines Relaunches – ein Vorhaben, das Chancen, aber auch erhebliche Risiken mit sich bringen kann. Ein besonders erfolgskritischer Aspekt dabei ist das sogenannte Redirect-Mapping. Eine kleine Geschichte darüber, wie ihr diesen Prozess (teil-)automatisieren, Zeit sparen und trotzdem sauber über die Bühne bringen könnt.

## Wenn die Zeit drängt: effizientes Redirect- Mapping mit Vektor- Embeddings

Ein Kunde stand kürzlich vor einer Herausforderung: Eine Domainmigration musste innerhalb kürzester Zeit abgeschlossen werden, es fehlten jedoch die personalen Ressourcen für das aufwendige Redirect-Mapping. Gleichzeitig sollte natürlich unter allen Umständen vermieden werden, dass es infolge der Migration zu Ranking- und Traffic-Verlusten kommt. Es musste also eine effiziente, aber gleichzeitig zuverlässige Lösung her, um die Weiterleitungen zu erstellen: Bühne frei für das Redirect-Mapping mit Vektor-Embeddings.

## Doch was sind Vektor- Embeddings überhaupt?

Vektor-Embeddings sind mathematische Repräsentationen, die Wörter, Sätze oder Dokumente in numerische Vektoren umwandeln, um ihre Bedeutungen zu erfassen. Diese Vektoren werden in einem mehrdimensionalen Raum so angeordnet, dass semantisch ähnliche Begriffe nahe beieinanderliegen. Ihr könnt euch Vektor-Embeddings wie ein ausgeklügeltes Bibliotheks-

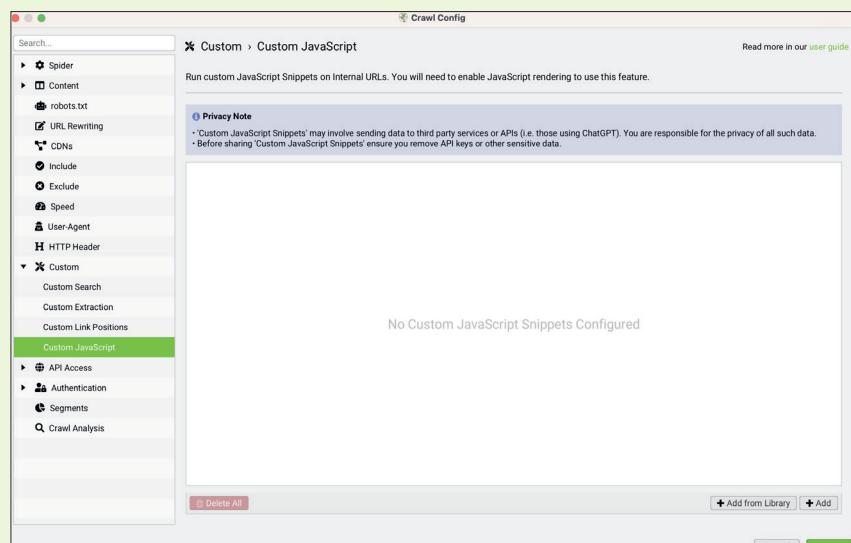


Abb. 1: Die Custom-JavaScript-Maske in der Crawl-Konfiguration

katalogsystem vorstellen. In dieser Bibliothek werden Bücher nicht nur nach ihrem Titel oder Genre sortiert, sondern nach dem inhaltlichen Zusammenhang ihrer Themen. Bücher, die sich mit ähnlichen Themen beschäftigen, werden in den gleichen Regalen oder nebeneinander platziert, unabhängig davon, ob ihre Titel oder Autoren ähnlich sind.

Vektor-Embeddings ermöglichen in der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP) und in modernen Suchalgorithmen eine präzisere Erfassung und Analyse von Bedeutungen. Sie unterstützen Suchmaschinen dabei,

die semantische Bedeutung von Suchanfragen und Dokumenten zu erfassen. Dadurch können sie nicht nur Treffer basierend auf Wortübereinstimmungen ausliefern, sondern auch auf Basis von inhaltlicher Ähnlichkeit (Stichwort: semantische Suche). Ein Beispiel: Google erkennt, dass die Begriffe „Auto“ und „Fahrzeug“ eine ähnliche Bedeutung haben und gibt bei der Suche nach „Auto“ auch relevante Dokumente zu „Fahrzeug“ aus.

Da Vektor-Embeddings dabei helfen, die semantische Bedeutung von Inhalten zu verstehen, lässt sich



User	System	
Search JavaScript Snippets		
Name	Comments	Type
(ChatGPT) Extract embeddings from page content	Uses OpenAI embeddings API	Extraction
(ChatGPT) Generate alt text for images	Generate alt text for all image URLs crawled	Extraction
(ChatGPT) Generate alt text for images on page	Generate alt text for all image links on a page	Extraction
(ChatGPT) Intent of Page	Commercial or Informational using ChatGPT	Extraction
(ChatGPT) Language of Page	Returns language of the body text using ChatGPT	Extraction
(ChatGPT) Sentiment of page	Returns sentiment of body text using ChatGPT	Extraction
(ChatGPT) Template	Adjust this snippet to ask anything...	Extraction
(Sistrix) Domain visibility	Returns a domain's Sistrix visibility index value	Extraction
(ollama) Generate alt text for images	Generate alt text for all image URLs crawled	Extraction
(ollama) Generate alt text for images on page	Generate alt text for all images on page	Extraction
(ollama) Sentiment of page	Returns sentiment of body text using ollama	Extraction
Extract people's names	Gets all people's names from web page	Extraction
Image classification	Classify image for all image URLs crawled	Extraction
List Fonts	Lists all fonts on the web page	Extraction
Save Content	Save all URLs that match content type	Extraction

Abb. 2: Auflistung der von Screaming Frog bereitgestellten Skripte

diese Technik für das Redirect-Mapping nutzen. Dadurch können Weiterleitungen erstellt werden, die auf tiefergehenden inhaltlichen Verbindungen basieren – was präzisere und relevantere Redirects ermöglicht.

### Redirect-Mapping mit Vektor-Embeddings: ein praktischer Leitfaden

Das allseits bekannte SEO-Tool Screaming Frog bietet seit Version 20.0 mannigfaltige neue Analysemöglichkeiten. Ausdrücklich hervorheben möchte ich an dieser Stelle die Custom-JavaScript-Funktionalität. Diese versetzt uns in die Lage, spezifische JS-Funktionen auf Websites während des Crawls auszuführen und externe Datenquellen einzubinden. Mit diesem Feature lassen sich Vektor-Embeddings direkt über eine Anbindung an die OpenAI-Embeddings-API für meine zu crawlenden URLs erzeugen.

Das machen wir uns für unser Redirect-Mapping zunutze.

Zuerst benötigen wir einen OpenAI-API-Key. Wenn dieser vor-

liegt, öffnen wir die neue Custom-JavaScript-Funktion und wählen „Add from Library“ aus.

Als Nächstes muss der im ersten Schritt erzeugte API-Key im JavaScript-Code ergänzt werden. Hier ist wichtig, dass JavaScript Rendering aktiv ist, bevor der Crawl gestartet wird. Nur dann kann das JavaScript ausgeführt und die Embeddings können erzeugt werden.

Ein Tipp an dieser Stelle: Lasst beim initialen Crawl mit Screaming Frog ein zusätzliches Skript laufen, das erkenntlich macht, welche

Seiteninhalte vom Crawler erfasst und zur Berechnung der Vektor-Embeddings herangezogen werden. In einem anderen Fall führte die unvollständige Erfassung des Main Contents nämlich zu einer „falschen“ Embedding-Berechnung und in der Folge zu extrem ungenauen Analyseergebnissen.

Als Ergebnis erhalten wir für jede URL (Typ text/html) eine Reihe von Dezimalzahlen – unsere Embeddings.

Die URL-Embedding-Paare exportieren wir nun als Excel-File.

 Userlutions

# Ihre Agentur für User Experience

User-Research | Interaction-Design | Agiles Testing

Nah am Nutzer ✓



Jetzt anrufen



E-mail schreiben

+49 30 509 308 290

projekte@userlutions.com

The screenshot shows the 'Custom JavaScript' tab in the Screaming Frog interface. The table has columns for Row, Address, Content Type, Status Code, and a large red-bordered column for 'Extracted Embeddings'. The 'Extracted Embeddings' column contains complex JSON-like strings representing vector embeddings for each page's content.

Abb. 3: Custom-JavaScript-Tab mit den erzeugten Embeddings für die gecrawlten URLs

A	B	F	G	H
	Adresse	OpenAIEmbeddings	OpenAIEmbeddingsFloats	MigrationTargetSuggestions
0	https://www. .... de/de/av/steuerliche-behandlung	0.04042959,0.02381851,0.0020930683,0.0444	0.04042959,0.02381851,0.00209307 ... 0.00503; https://www. .... de/cmp/steuerliche-behandlung	
1	https://www. .... de/de/av/werbeinwilligung-fussnoten	0.0101749655,0.016201263,0.0044675665,0.03	0.0101749655,0.016201263,0.00446757 ... 0.00359; https://www. .... de/cmp/werbeinwilligung	
2	https://www. .... de/de/av/steuerdokumente	0.012396372,0.005108487,-0.02047854,0.0274	0.012396372,0.005108487,-0.02047854 ... 0.00289; https://www. .... de/cmp/wichtige-dokumente	
3	https://www. .... de/de/av/dividende	0.01599779,0.022962892,0.005349441,0.0182	0.01599779,0.022962892,0.005349441,0.0182	0.01599779,0.022962892,0.005349441,0.0182

Abb. 4: Auszug aus der Redirect-Mapping- Datei. In der Spalte „Adresse“ befinden sich die weiterzuleitenden URLs, in der Spalte „MigrationTargetSuggestions“ die Weiterleitungsempfehlungen

Die zu migrierende Seite wurde ebenfalls gecrawlt und die Embeddings erzeugt, sodass am Ende zwei Excel-Files für die Weiterverarbeitung vorliegen.

Der nächste Schritt besteht darin, die Dateien mit den URL-Embedding-Paaren für die bestehende und die zu migrierende Domain in ein von Michael King zur Verfügung gestelltes Colab hochzuladen. Vielen Dank an dieser Stelle für die super Vorarbeit! Hier der Link zum Colab: [einfach.st/colab63](https://colab.research.google.com/drive/1JyfXWVQHdLjwvDgkOOGIwvPmCqBZGK?usp=sharing).

Das Herzstück des Redirect-Mappings mit Vektor-Embeddings besteht in der „Nachbarsuche“. Hierbei werden die Vektor-Embeddings, die aus den zu migrierenden Seiten generiert wurden, mit den Vektoren der bestehenden Seite abgeglichen, um den „nächsten Nachbarn“ zu finden. Anders ausgedrückt: Das Modell sucht nach dem besten Match für jede der zu migrierenden

URLs, indem es die semantische Ähnlichkeit zwischen den Vektoren zugrunde legt. Für jede der zu migrierenden URLs wird so die thematisch am stärksten verwandte URL der bestehenden Domain ermittelt. Diese stellen die Weiterleitziele dar.

Nach dem Export der Ergebnisse führen wir einen stichprobenartigen Check der Redirect-Mapping-Datei durch.

Ergebnis: Große Begeisterung auf Kundenseite und bei mir ob der Qualität des Outputs und der Verfahrenseffizienz! Bei aller Automatisierung ist der prüfende Blick des Menschen nicht zu vernachlässigen und unbedingt zu empfehlen.

## Vektor-Embeddings: der Gamechanger für deine SEO

Das Redirect-Mapping auf Basis von Vektor-Embeddings hat sich im vorliegenden Fall als effizientes

Werkzeug erwiesen, um Nutzer auf relevante URLs weiterzuleiten und Soft-404-Fehler zu vermeiden. Zukünftig wollen wir noch einen „Nähe-Schwellenwert“ im Code implementieren, damit nur bei ausreichender semantischer Nähe Weiterleitziele vorgeschlagen werden. Durch diese Maßnahme sollen noch präzisere Ergebnisse erreicht werden.

SEO-Experten müssen die technische Berechnung der Embeddings nicht im Detail verstehen, sollten sie aber fortan in ihre Analysen und Strategien einbinden. Neben dem Redirect-Mapping eröffnet sich hier eine Vielzahl an weiteren Anwendungsmöglichkeiten wie zum Beispiel bei der Optimierung der internen Verlinkung. Also: Nutzt Vektor-Embedding-Analysen, um eure SEO auf das nächste Level zu heben.