Web Mining: Übung 2

Lösungsvorschlag

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Inhaltsverzeichnis

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Aufgabe 1: Spracherkennung
Theorie

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Zwei Listen: Liste mit ermittelten Buchstaben/-paaren und Referenzliste(n)
- Vergleiche Position der Buchstaben(-paare) mit denen der Referenzlisten
- Ermittlung eines Scores für jede Referenzsprache:
  - Ermittle Differenz d der beiden Positionen
  - addiere

$$\frac{1}{1+d}$$

    zum Score
  - Höchster Score hat die größte (?) Übereinstimmung von Buchstaben/-paaren

Aufgabe 1: Spracherkennung
Praxis

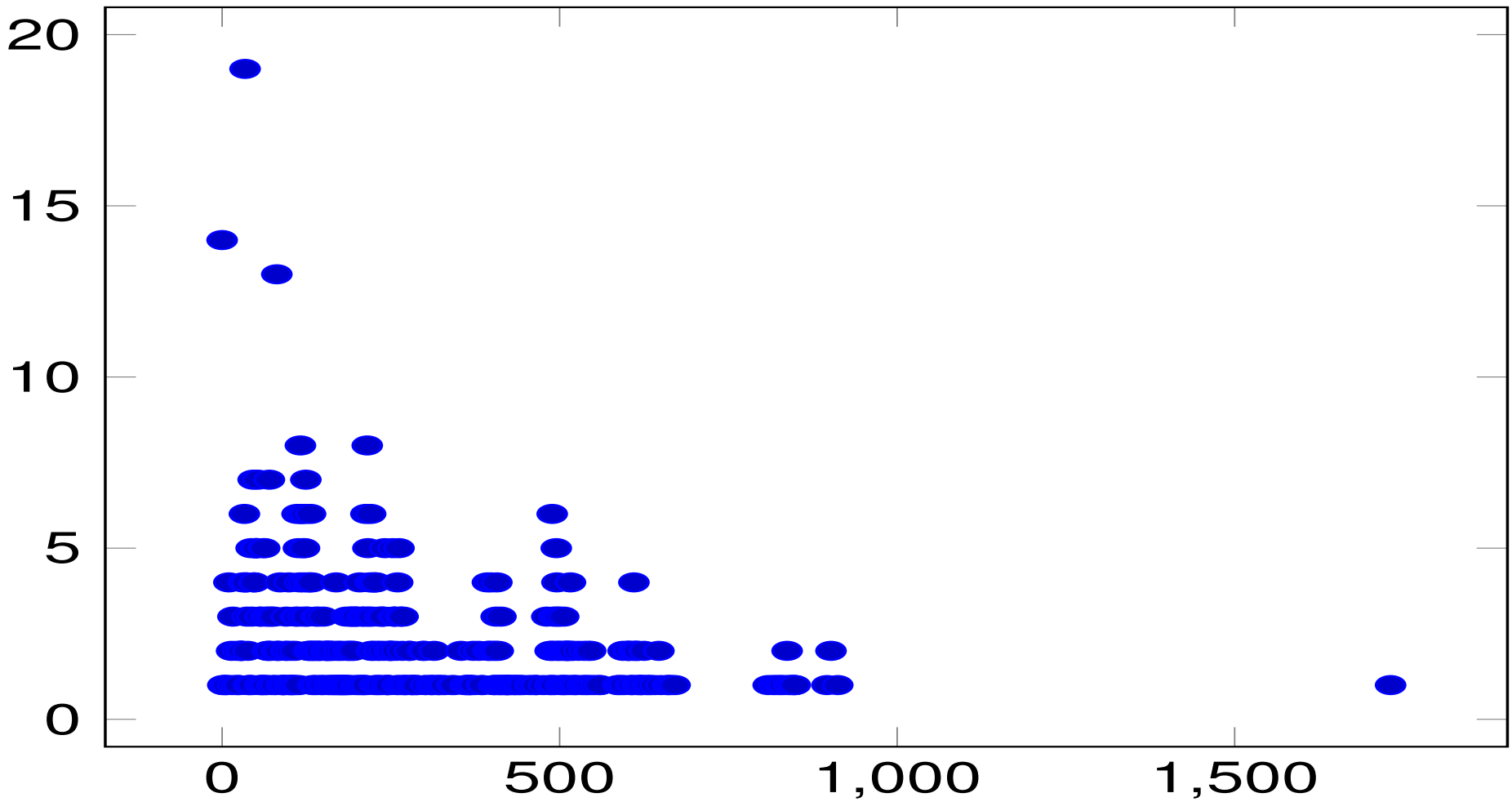
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

```
1 german
2 english
3 english
4 spanish
5 german
6 spanish
7 spanish
8 english
9 german
10 german
```

Referenzlisten für Monogramme: https://de.wikipedia.org/wiki/Buchstabenhäufigkeit
Referenzlisten für Bigramme:
http://practicalcryptography.com/cryptanalysis/letter-frequencies-various-languages/

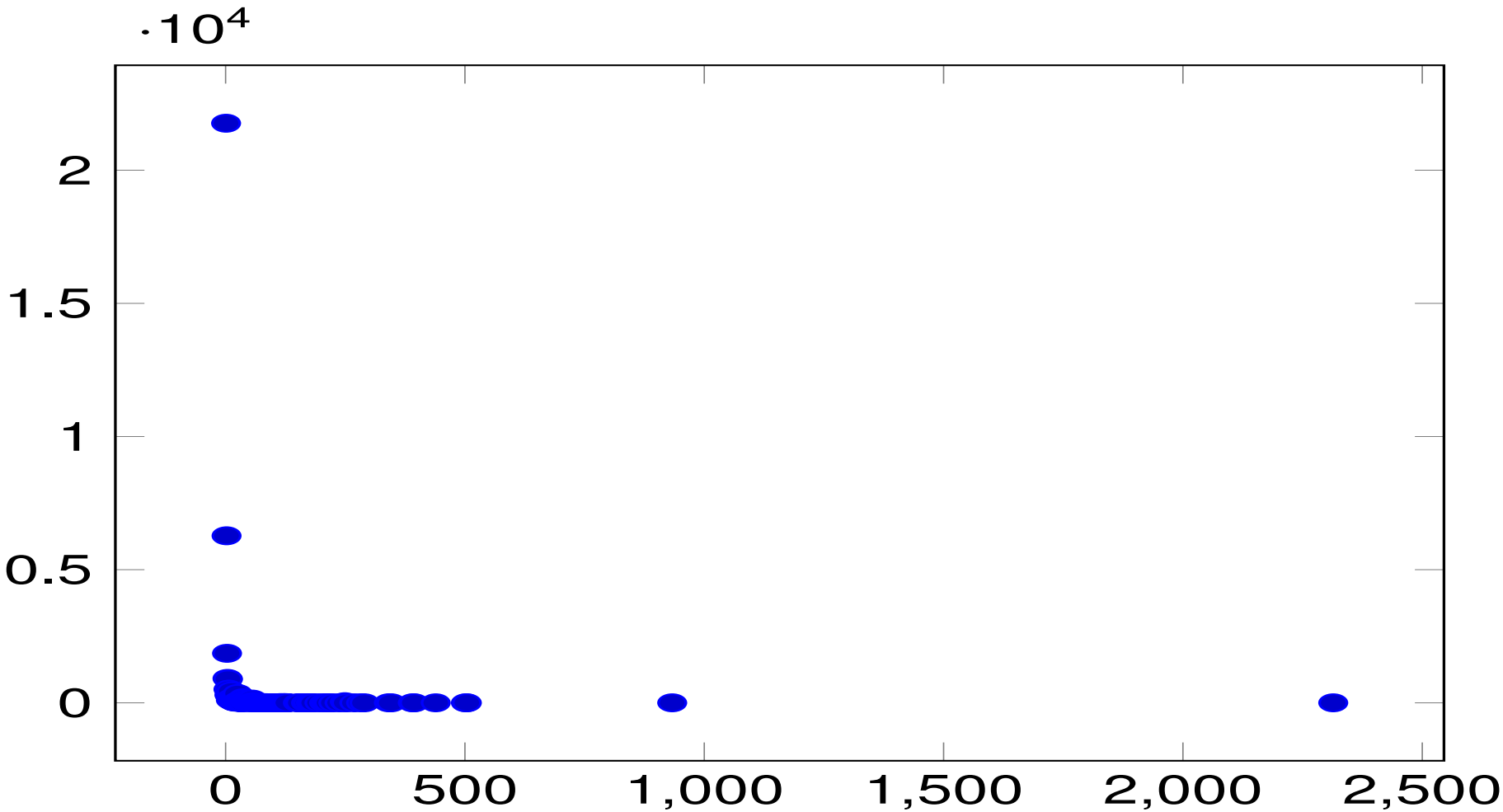
Aufgabe 2: Entwicklung eines Crawlers
Histogramm: Es gibt *y* Seiten mit *x* Links

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT



Aufgabe 2: Entwicklung eines Crawlers
Histogramm: Es gibt x Links, die y mal auftraten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT



Aufgabe 2: Entwicklung eines Crawlers
Erkennung wiederkehrender Links

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Entfernung aller Listen:

```
1 <ul>
2         <li><a href="start.html">Start</a></li>
3         <li><a href="news.html">News</a></li>
4         <li><a href="impressum.html">Impressum</a></li>
5 </ul>
```

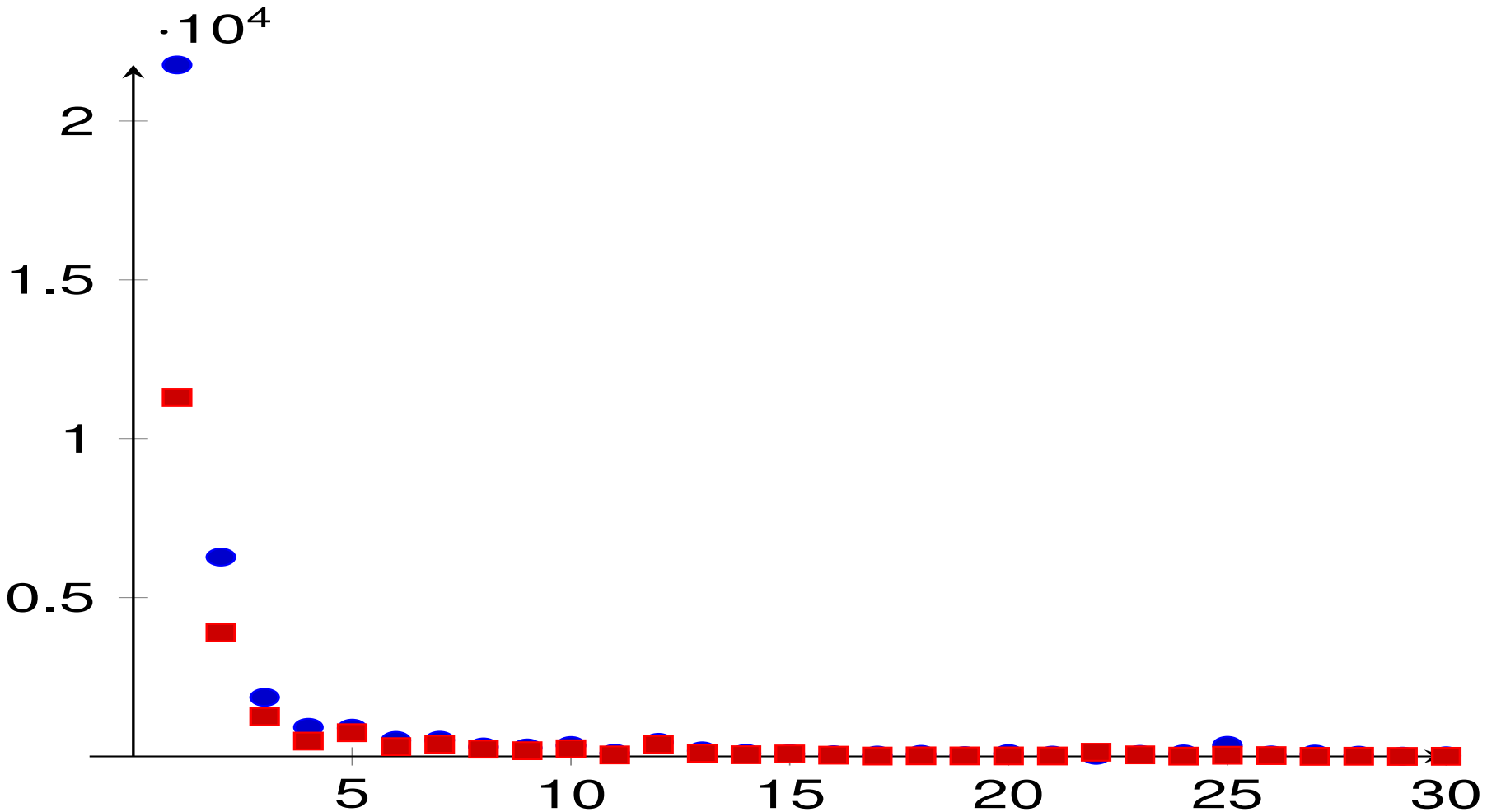
- Entfernung mit CSS-Selektor: `[class*='nav']`:

```
1 <div class="main-navigation">
2         ...
3 </div>
```

- Speichern der HTML-Dateien als HASH(Kanonisierte URL).html

Aufgabe 2: Entwicklung eines Crawlers
Wirksamkeit der Duplikaterkennung
Es gibt x Links, die y mal auftraten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT



Aufgabe 2: Entwicklung eines Crawlers
Wie oft wurden Hosts besucht?
(Subdomains subsumiert, Seiten: 1.107)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Verteilung gefundener Sprachen

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

tbd

Erfahrungen & Probleme

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Suchstrategie funktioniert; die besuchten Hosts streuen
- Darstellung der Verlinkungen zwischen den Hosts wäre spannend („Wie vernetzt sind Hochschulen?“)
- Extrem häufig verlinkte Social Media Seiten erschweren solche Analysen. Bsp.: Anteil Twitter in offenen Links zu einem fortgeschrittenen Zeitpunkt:

$$\frac{8736}{24877} \approx 35\%$$

- Technische Lösung skaliert erwartungsgemäß nicht. Datenverwaltung nimmt mehr Zeit in Anspruch als das eigentliche Crawlen
  - Zu besuchende Links und Statistiken in Textdateien
  - Speichern eines jeden Datums direkt nach Erhebung (Persistenz)