

Arbeitsblatt 9: Aufgabenlösung

Fallschilderung aus Arbeitsblatt 1:

Aylin, Julia, Dimitri, Emira und Demina sind Nutzer der Videoplattform *Coolstreamer*. Nach jedem Login auf der Plattform bekommen die Nutzer Videos empfohlen. Der Betreiber von *Coolstreamer* versucht damit, die Nutzer an die Plattform zu binden. Welche Videos jeweils vorgeschlagen werden, entscheidet ein Algorithmus. In *Tabelle 1* siehst Du, welche Videos sich Aylin, Julia, Dimitri, Emira und Demina zuletzt angesehen haben. Beim nächsten Login bekommt Julia das Video „Versuch nicht zu lachen EXTREM“ vorgeschlagen.

Wie lässt sich diese Videoempfehlung des Algorithmus erklären?

Tabelle 1: Aufgerufene Videos

	 Zu dumm für Uni?	 Corona-Krise: Deutschland öffnet	 Das Mutter-söhnchen	 Best of Bundestag	 Linkin Park & Eminem - Soldiers	 Influencer in Dubai	 Versuch nicht zu lachen EXTREM	 Schulstreiks: Blödsinn oder sinnvoll?	 Coldplay – Live from Climate Pledge Arena	 TikToker suchen mein Makeup aus!
Dimitri (19)	X		X		X	X	X		X	
Aylin (15)		X		X		X		X		X
Julia (22)	X		X		X	X			X	
Emira (15)		X	X	X			X	X		X
Demian (14)		X		X		X	X	X	X	

Aufgabenstellung: Wie lässt sich die Auswahl des Algorithmus erklären?

- Um die Aufgabe zu lösen, muss schrittweise überprüft werden, welches Filterverfahren für die Empfehlungs-Auswahl des Algorithmus in Frage kommt. Dafür müssen die erarbeiteten Filterverfahren schrittweise überprüft werden. Begründet kurz, warum ein Filterverfahren als Erklärung dienen kann oder warum es dies ggf. nicht kann.

1) Kann nicht-personalisiertes Filtern eine Erklärung für die Auswahl der Algorithmus sein?

- Nicht-personalisierte Filterverfahren nehmen keine Rücksicht auf individuelle Eigenschaften oder Vorlieben der Nutzer.
 - Nicht-personalisierte Filterverfahren empfehlen vor allem Produkte oder Artikel, die sich allgemeiner Beliebtheit bzw. Popularität erfreuen.
 - Die Auswahl des Videos könnte damit erklärt werden, dass das Video ein neues Video ist und allen Nutzer empfohlen wird.
 - Eine andere Option ist, dass das Video aktuell bei vielen Nutzern sehr beliebt ist und daher allen Kandidat:innen empfohlen wird.
-

2) Kann demografisches Filtern eine Erklärung für die Auswahl des Algorithmus sein?

- Demografisches Filtern würde auf spezifische Merkmale der Nutzer Rücksicht nehmen wie z.B. Geschlecht oder Alter.
 - Grundsätzlich wäre die Auswahl mit diesem Verfahren begründbar, da das Alter und das Geschlecht als verfügbare Daten vorliegen.
 - Weil aber noch **weitere (ähnlichkeitsbasierte) Daten über die Nutzer vorliegen**, ist das demografische Filtern als Erklärungsansatz wenig realistisch.
-

3) Kann inhaltsbasiertes Filtern eine Erklärung für die Auswahl des Algorithmus sein?

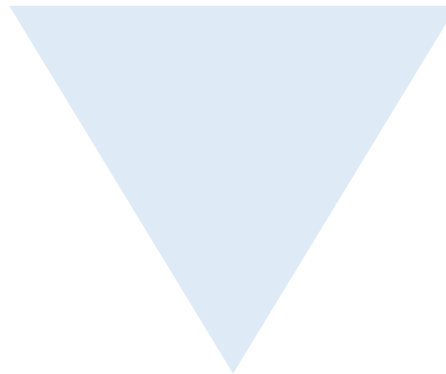
- Inhaltsbasierte Filter erzeugen Empfehlungen auf **Grundlage der Inhalte des Items (z.B. eines Videos)**.
- Inhaltsbasiertes Filtern würde also bedeuten, dass ein Nutzer ein Video empfohlen bekäme, das **inhaltlich dem ähnlich ist, was er oder sie vorher schon gesehen hat**.
- Dies kann nicht entschieden werden. Denn: Für Julia ist nur ein explizit lustiges Video gelistet. Damit sind **keine Rückschlüsse auf eine besondere Vorliebe für lustige Videos bei Julia** möglich.

4) Kann kollaboratives Filtern eine Erklärung für die Auswahl des Algorithmus sein?

Überprüfung für kollaboratives Filtern:

Nutzer-Item-Matrix:

	 Zu dumm für Uni?	 Corona-Krise: Deutschland öffnet	 Das Mutter-söhnchen	 Best of Bundestag	 Linkin Park & Eminem - Soldiers	 Influencer in Dubai	 Versuch nicht zu lachen EXTREM	 Schulstreiks: Blödsinn oder sinnvoll?	 Coldplay – Live from Climate Pledge Arena	 TikToker suchen mein Makeup aus!
Dimitri (19)	X		X		X	X	X		X	
Aylin (15)		X		X		X		X		X
Julia (22)	X		X		X	X			X	
Emira (15)		X	X	X			X	X		X
Demian (14)		X		X		X	X	X	X	



Nutzer-Nutzer-Matrix:

	Dimitri	Aylin	Julia	Emira	Demian
Dimitri		1	5	2	3
Aylin	1		1	4	4
Julia	5	1		1	2
Emira	2	4	1		4
Demian	3	4	2	4	
Ähnlichste Nutzer	Dimitri / Julia				

4) Kann **kollaboratives Filtern** eine Erklärung für die Auswahl des Algorithmus sein?

- Dimitri und Julia sind die **ähnlichsten Nutzer hinsichtlich ihrer Video-Vorlieben**.
- Dies entspricht dem Grundprinzip des kollaborativen Filterns, dass **ähnliche Personen auch ähnliche Empfehlungen** erhalten.
- **Somit wäre eine Empfehlung des „Lachvideos“ auf Basis des kollaborativen Filterns sehr plausibel, da Julia es noch nicht angesehen hat.**

Aufgabenlösung: Welche Verfahren eignen sich am ehesten als Erklärungsansatz für die Empfehlungs-Auswahl des Algorithmus und warum?

- **Nicht-personalisiertes Filtern:** Grundsätzlich möglich. Stellt aber eher eine unspezifischen Erklärungsansatz dar. Die Empfehlungsauswahl würde somit auf eine insgesamt hohe Popularität oder Beliebtheit des Videos zurückgehen.
- **Demografisches Filtern:** Lässt sich grundsätzlich nicht ausschließen, da Alter und Geschlecht verfügbare Daten sind. Grundsätzlich wäre die Auswahl mit diesem Verfahren begründbar, solange man keine weiteren Empfehlungen hat, um auf Empfehlungen für Gruppen mit ähnlichen Merkmalen zu schließen.

- **Inhaltsbasiertes Filtern:** Für diesen Erklärungsansatz fehlt die Wissensgrundlage. Denn: Für Julia ist nur ein explizit lustiges Video gelistet. Damit sind keine Rückschlüsse auf eine besondere Vorliebe für lustige Videos bei Julia möglich.
- **Kollaboratives Filtern:** Am plausibelsten wäre eine Erklärung durch das **kollaborative Filtern**. Julia und Dimitri sind die ähnlichsten Nutzer in Bezug auf ihre Videovorlieben. Dimitri hat das „Lachvideo“ bereits angesehen, womit sich dieses Video für eine Empfehlung für die Nutzerin Julia am ehesten eignet.
- **Fazit:** Es gibt **mehrere Ansätze**, die einen Erklärungsansatz zulassen. Am ehesten kommt aber das **kollaborative Filtern** als Erklärungsansatz in Frage.