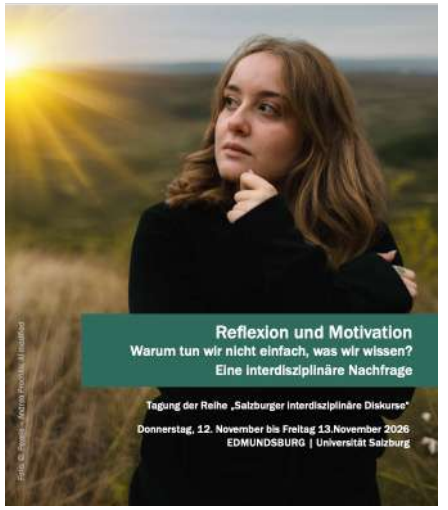
UNIVERSITÄT
SALZBURG

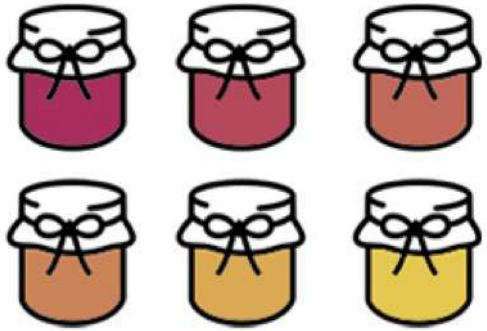


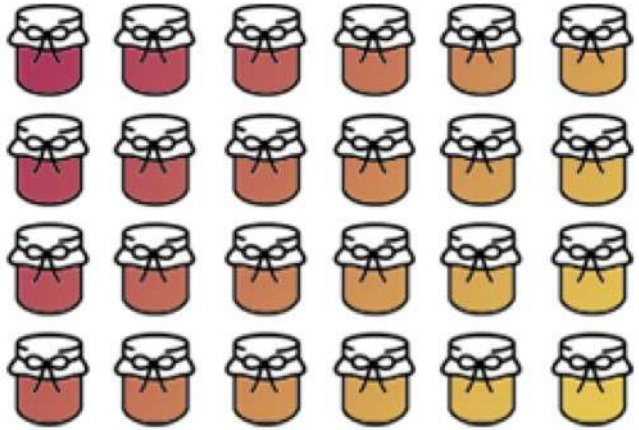
Zwischen Wissen und Handeln: Warum Empfehlungen nicht automatisch zu besseren Entscheidungen führen

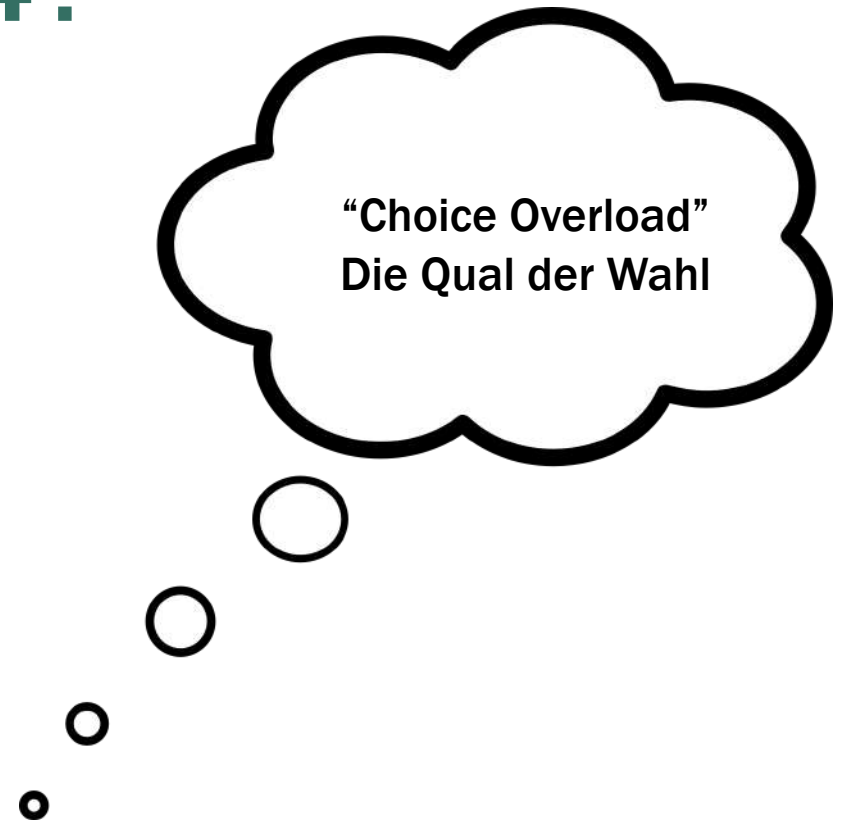
Christine Bauer

christine.bauer@plus.ac.at
https://christinebauer.eu
@christinebauer.bsky.social

Welche Auswahl ist besser?
6 Marmeladesorten – oder 24?







weniger attraktiv

30% Verkauf

attraktiveres Angebot

3% Verkauf

Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (2000). When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?. Journal of personality and social psychology, 79(6), 995.

Schwartz, B. (2004). The paradox of choice: Why more is less. New York: Ecco.
http://www.yourmarketingrules.com/the-paradox-of-choice/

Die Qual der Wahl im Supermarkt



Die Qual der Wahl auf Musikplattformen

Eine typische Musikplattform bietet Zugang zu >100 Millionen Tracks.



pandora deezer Spotify YouTube QQ Music

Wir brauchen eine Entscheidungshilfe.



Filtern

Kuratierung



zB.

- Kurator:innen in Museen wählen die Objekte für Sammlung und Ausstellungen aus
- Radio-DJs wählen Songs, die im Radio gespielt werden
- Journalist:innen recherchieren und wählen Information, die der Öffentlichkeit vermittelt werden
- …

Ich filtere für Sie!











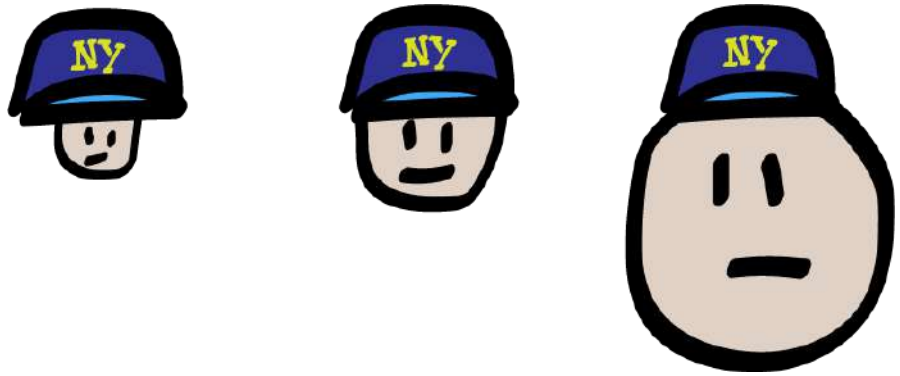








Eine Einheitslösung passt für manche gut – für manche weniger gut – und für manche gar nicht.



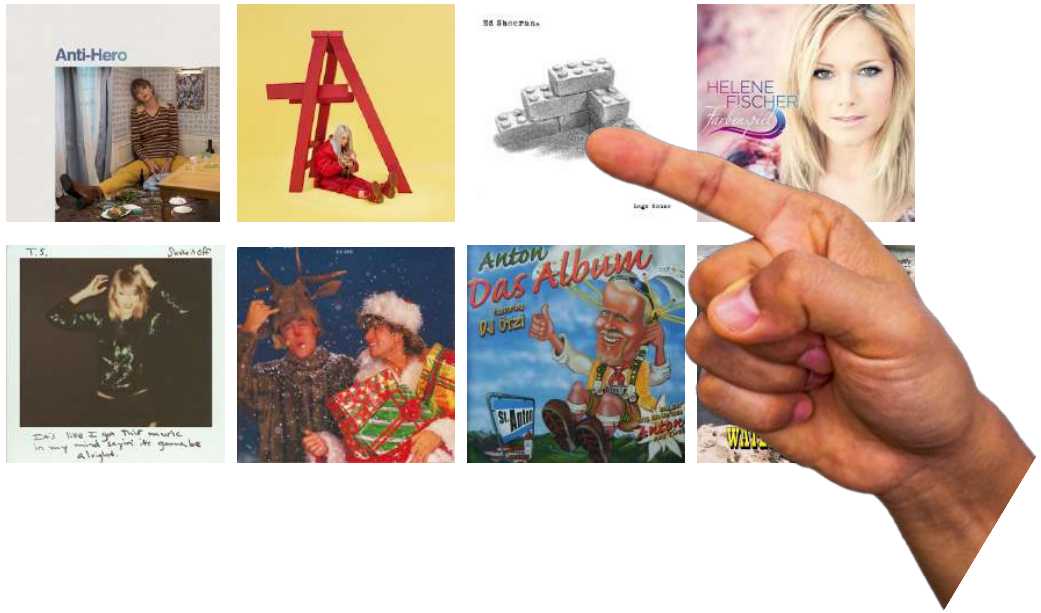
Espen Klem, https://www.flickr.com/photos/eklem/24352287640

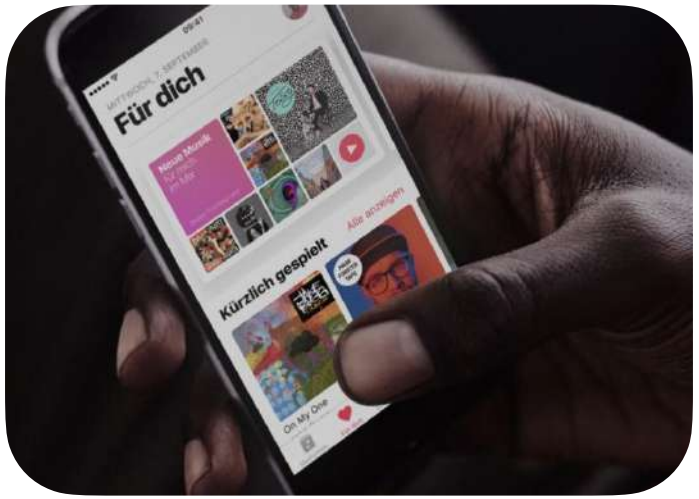
Jede Person ist anders…
… und hat andere Anforderungen und Präferenzen.



https://marketinginsidergroup.com/wp-content/uploads/2016/06/150-People.jpg

Hier kommen Empfehlungen ins Spiel: eine persönliche Entscheidungshilfe

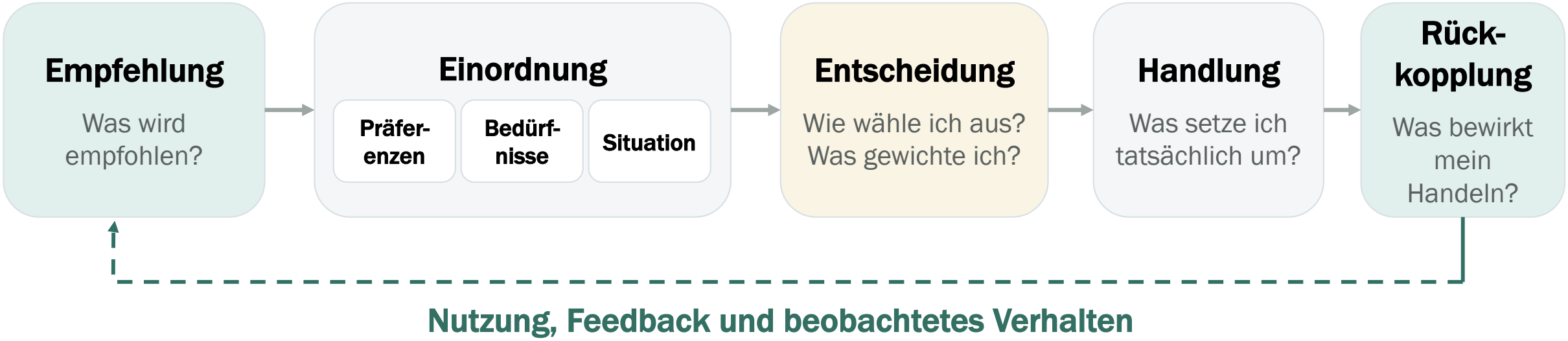




Doch eine Empfehlung ist zunächst nur ein Angebot – keine Entscheidung.

Empfehlung erhalten ≠ Empfehlung annehmen ≠ danach handeln

Von der Empfehlung zur Handlung – und zur nächsten Empfehlung.

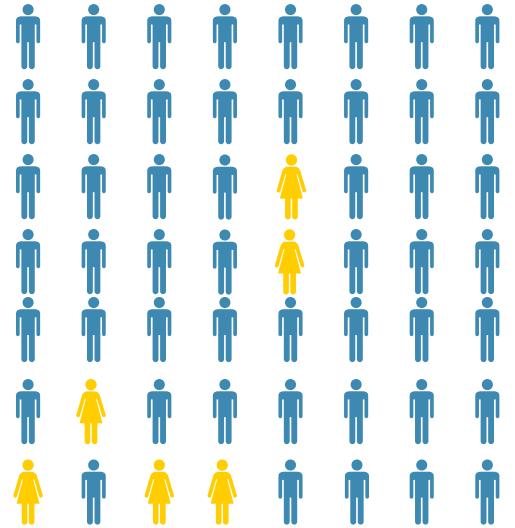


An jedem Übergang wirken Person, Situation, soziale Umgebung und die Gestaltung der Empfehlung.

Was wird empfohlen?



Was bzw wer kommt vor – was fehlt?





Präferenz vs. Bedürfnis: Was soll empfohlen werden?

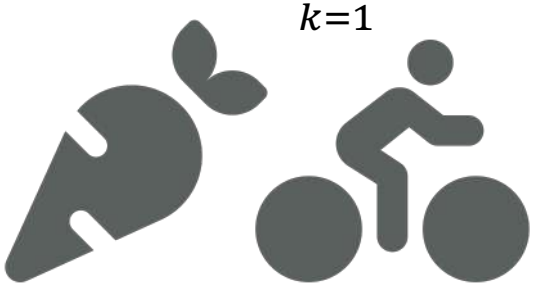


$$2 = x - 1$$



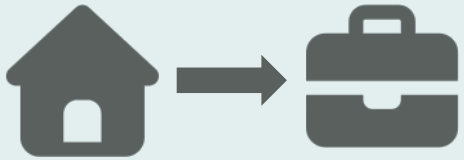


$$\sum_{k=1}^{5} \frac{x^2 + k}{k^2} + \int_0^x (3x^3 - 2x^2 + 4x - 1)\, dx = \prod_{k=1}^{3} (x + k)$$



Eine Empfehlung. Zwei Situationen.

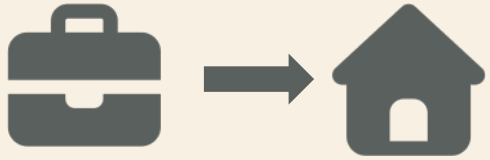
08:10 · AUF DEM WEG ZUR ARBEIT



Zug fällt aus.

Ein Umweg spart 12 Minuten.

18:10 · AUF DEM WEG NACH HAUSE



Zug fällt aus.

Ein Umweg spart 12 Minuten.

Würden Sie beide Male die selbe Option wählen?

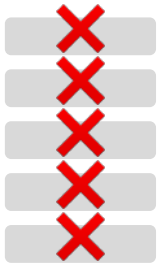
Anouk van Kasteren, Marloes Vredenborg, Christine Bauer, & Judith Masthoff (2026). Modelling preference heterogeneity for context-aware decision support during public transport disruptions. Proceedings of the 34th ACM International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP '26). Gothenburg, Sweden, 8–11 June, pp 156-165. DOI: 10.1145/3774935.3806191

Empfehlung legt nicht final fest, was Person wählt.

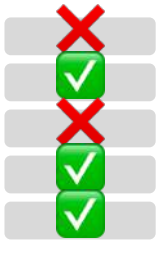
Alle Empfehlungen genutzt



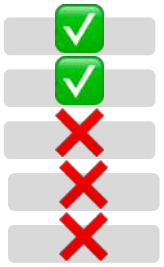
Keine Wahl



Zufällige Auswahl



Fokus auf erste Empfehlungen; dann Abbruch



Biased: Teil der Empfehlungen wird eher gewählt



Andres Ferraro, Michael D. Ekstrand, & Christine Bauer (2024). It's not you, it's me: the impact of choice models and ranking strategies on gender imbalance in music recommendation. Proceedings of the 18th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2024). Bari, Italy, 14-18 October, pp 884-889. DOI: 10.1145/3640457.3688163

Entscheidungen sind auch sozial beeinflusst.

EIGENE MEINUNG

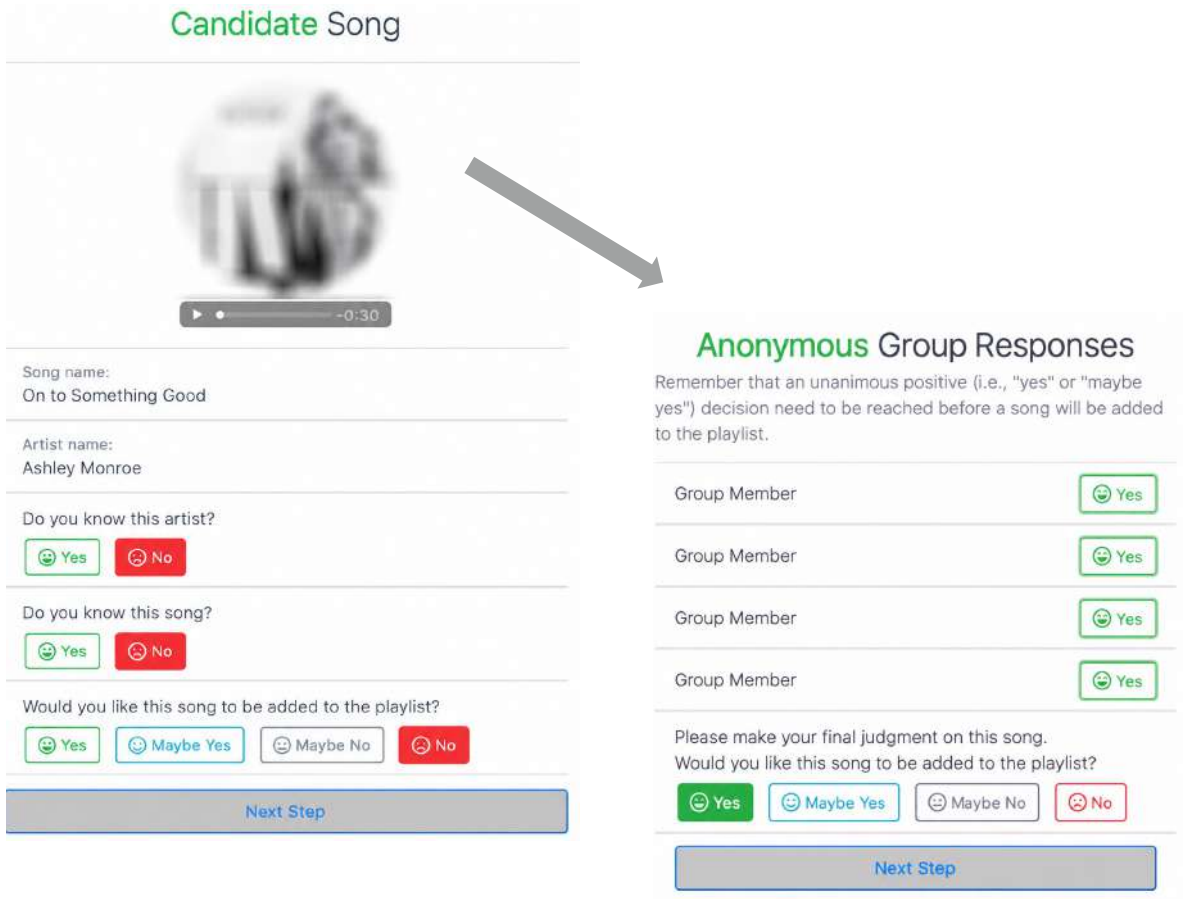
„Wie gut gefällt mir der Song?"

GRUPPENMEINUNG

„Wie bewerten andere den Song?"

NEUE EINSCHÄTZUNG

„Ändere ich meine Einschätzung?"



Christine Bauer & Bruce Ferwerda (2023). The effect of ingroup identification on conformity behavior in group decision-making: the flipping direction matters. Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2023). Maui, HI, USA, 3-6 January, pp 2242-2251. DOI: 10.24251/hicss.2023.277

Christine Bauer & Bruce Ferwerda (2020). Conformity behavior in group playlist creation. Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '20). Honolulu, HI, USA, 25-30 April, Art no. LBW 114, pp 1-10. DOI: 10.1145/3334480.3382942

Nicht nur was empfohlen wird zählt – sondern auch wie.

NEUTRAL

„Wegen einer Störung empfehlen wir die folgende Alternativroute.“

EMPATHISCH | HUMORVOLL

„Keine Sorge – es gibt auch eine andere Route!“

In dringenden Situationen wurden neutrale und autoritative Töne eher bevorzugt.

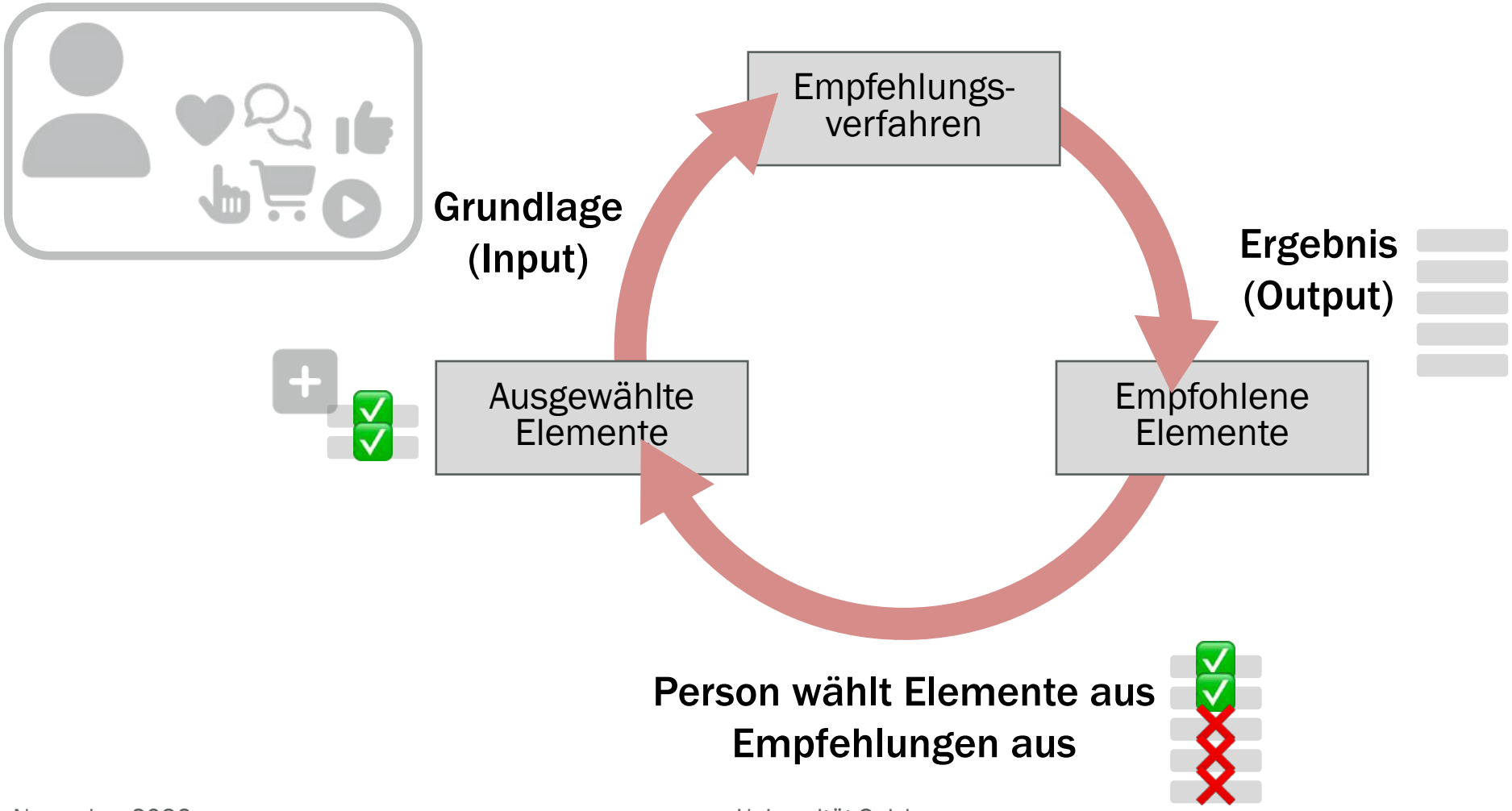
Marloes Vredenborg, Marit Bentvelzen, Christine Bauer, & Judith Masthoff (2026). Does tone matter? Exploring context-aware explanations in route recommendations. Proceedings of the 34th ACM International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP '26). Gothenburg, Sweden, 8–11 June, pp 30-39. DOI: 10.1145/3774935.3806780

Welche Entscheidung wird tatsächlich umgesetzt?

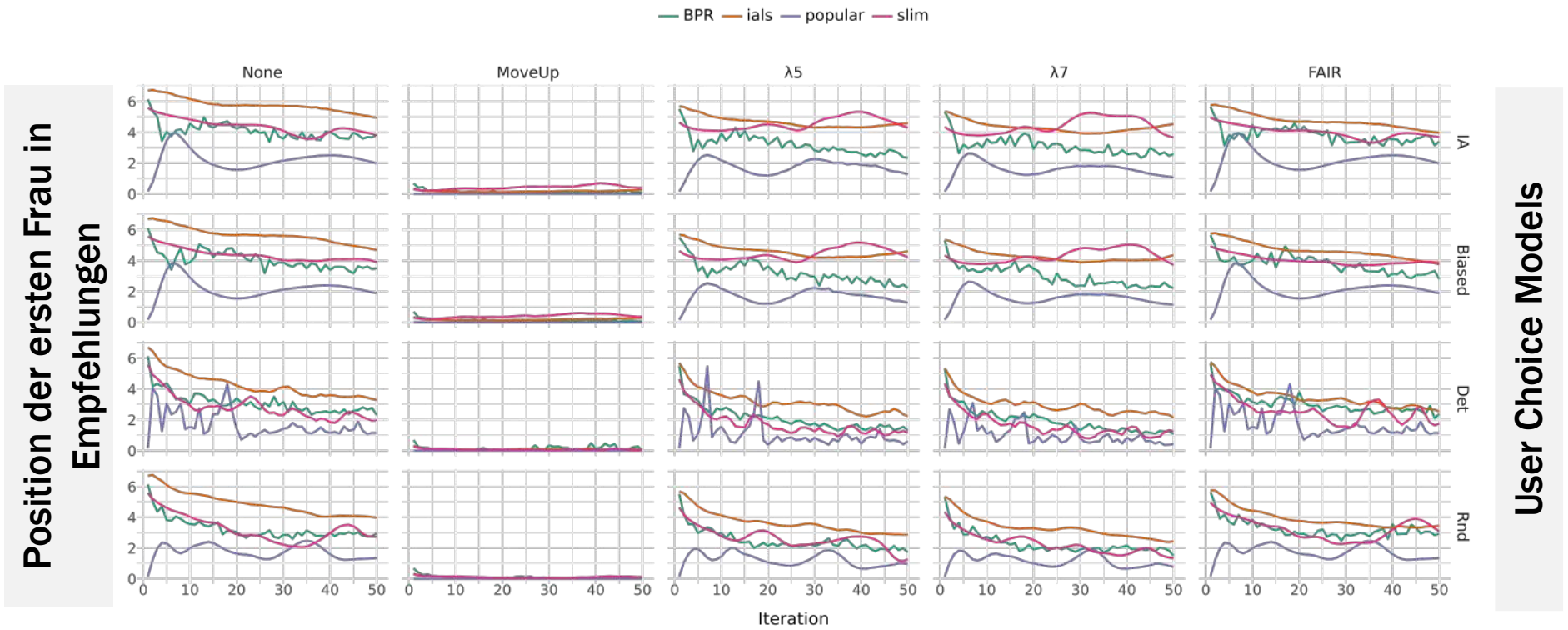
zB

- Eine Person möchte sich gesund ernähren, hat aber gerade keine Zeit zum Kochen.
- Eine Person interessiert sich für anspruchsvolle Nachrichten, möchte aber gerade nur einen schnellen Überblick.
- Eine Person mag neue Musik, möchte aber beim Arbeiten keine “musikalischen Experimente”.

Rückkopplung – Feedback Loop



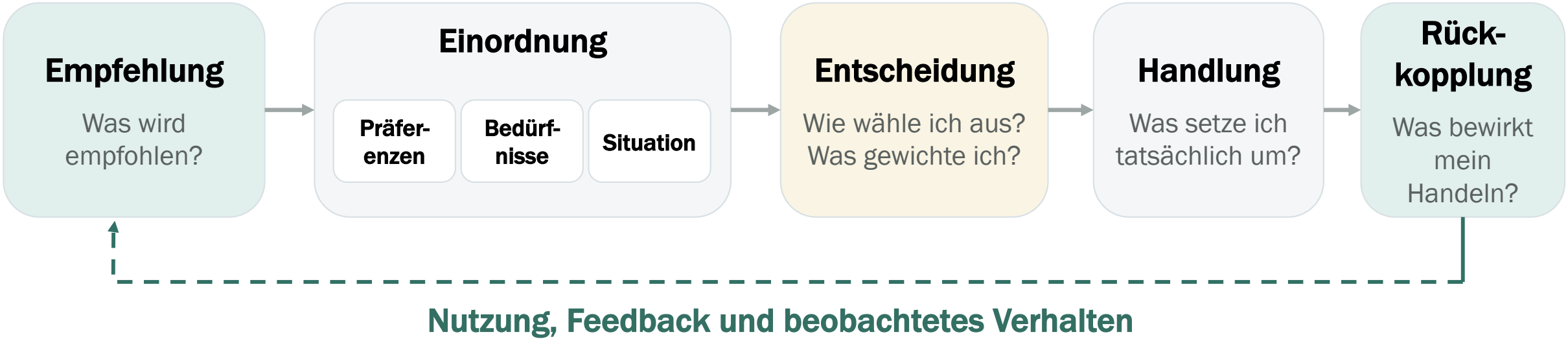
Auswahl beeinflusst, wer in den weiteren Empfehlungen vorkommt



Samira Vaez Barenji, Andres Ferraro, Roland, Kwitt, Christine Bauer, & Michael D. Ekstrand (submitted). Fairness Impact of User Choice Models and Ranking Strategies on Recommender Systems.

Andres Ferraro, Michael D. Ekstrand, & Christine Bauer (2024). It's not you, it's me: the impact of choice models and ranking strategies on gender imbalance in music recommendation. Proceedings of the 18th ACM Conference on Recommender Systems (RecSys 2024). Bari, Italy, 14-18 October, pp 884-889. DOI: 10.1145/3640457.3688163

Von der Empfehlung zur Handlung – und zur nächsten Empfehlung.



An jedem Übergang wirken Person, Situation, soziale Umgebung und die Gestaltung der Empfehlung.

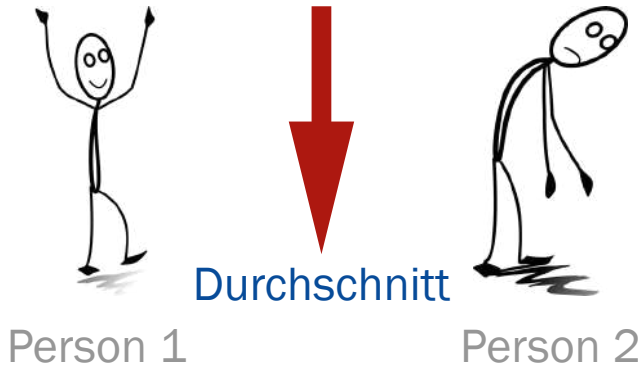
Was ist eine gute Empfehlung und eine gute Entscheidung?

Es kommt drauf an…!

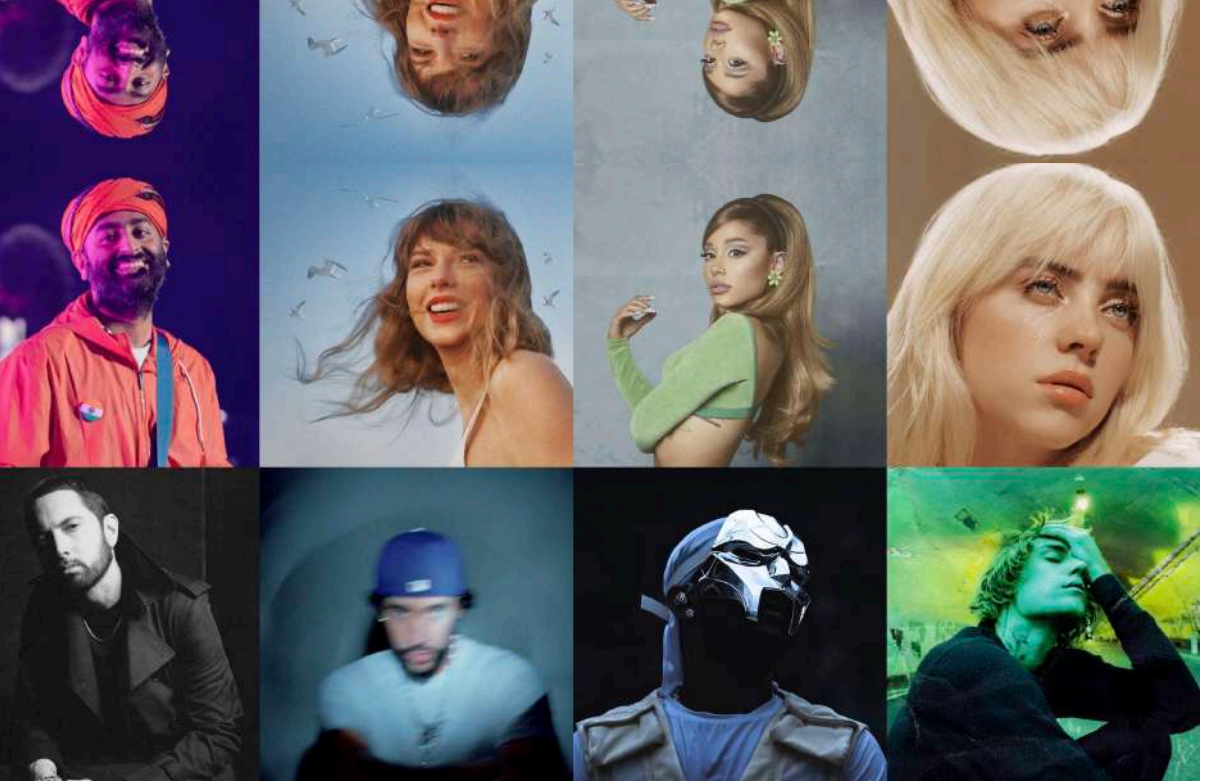
Wir beziehen uns oft auf ein “typisches”, “durchschnittliches”, … Verhalten.

Aber wer ist das eigentlich?

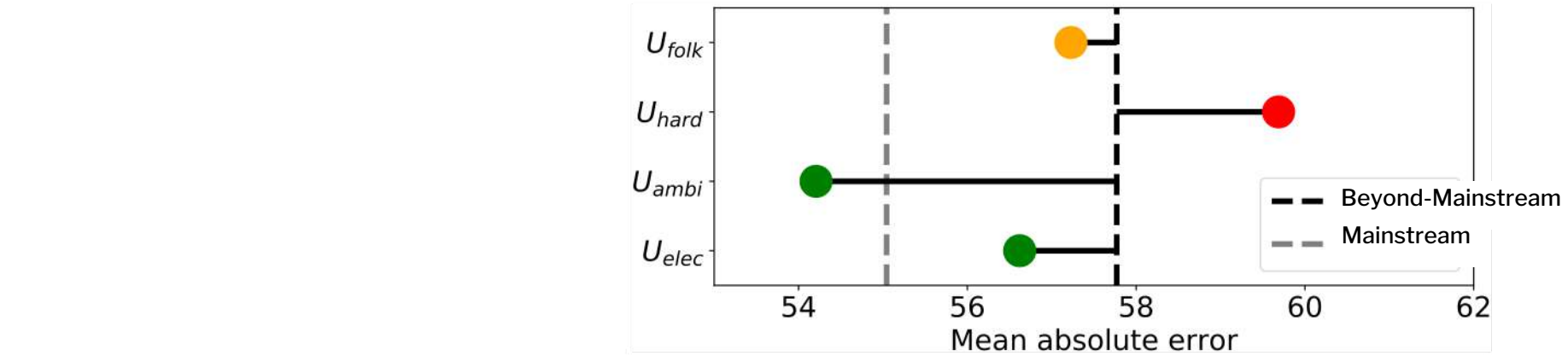
Der “Durchschnitt” existiert vielleicht gar nicht.







Für Hard'n'Heavy Fans liegen Empfehlungen öfter mal daneben.



Dominik Kowald, Peter Müllner, Eva Zangerle, Christine Bauer, Markus Schedl, & Elisabeth Lex (2021). Support the Underground: Characteristics of Beyond-Mainstream Music Listeners. EPJ Data Science, 10. DOI: 10.1140/epjds/s13688-021-00268-9

Eine gute Empfehlung hat mehr als ein Qualitätskriterium.

RELEVANZ

Passt es zu meinem Anliegen?

AUTONOMIE

Kann ich selbst entscheiden?

VIELFALT

Sehe ich mehr als Bekanntes?

FAIRNESS

Wer profitiert – wer fehlt?

Mehrere legitime Ziele – und mögliche Zielkonflikte.

Christine Bauer, Chandni Bagchi, Olusanmi A Hundogan, & Karin van Es (2024). Where are the values? A systematic literature review on news recommender systems. ACM Transactions on Recommender Systems, 2(3), Art no. 23. doi:10.1145/3654805

Bei einer Störung gibt es nicht die eine beste Route.

Reisezeit

Wie viel länger dauert es?

Warten & Umsteigen

Wie viele Wechsel sind nötig?

Crowding

Wie voll wird es?

Kontext

Wetter, Gewissheit, Heim- oder Arbeitsweg

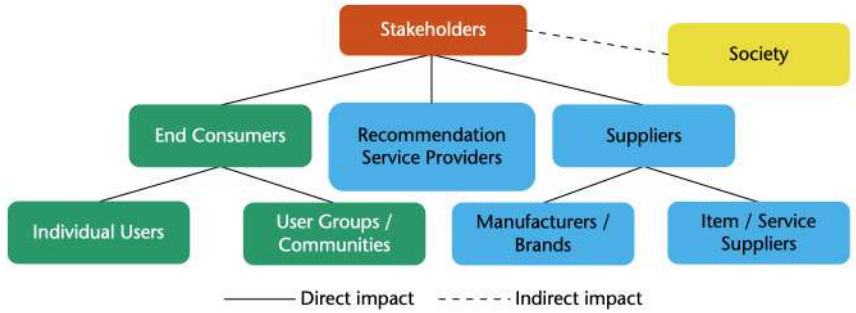


Anouk van Kasteren, Marloes Vredenborg, Christine Bauer, & Judith Masthoff (2026). "Now what?" Modelling route choices for personalised context-aware decision-support during public transport disruptions. Proceedings of the 2026 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '26). Barcelona, Spain, 13–17 April, Art no. 26. DOI: 10.1145/3772363.3798949

Was eine „bessere“ Empfehlung bzw. Entscheidung ist, hängt von der Perspektive ab.







Dietmar Jannach & Christine Bauer (2020). Escaping the McNamara Fallacy: Toward More Impactful Recommender Systems Research. AI Magazine, 41(4), pp 79-95. DOI: 10.1609/aimag.v41i4.5312

Take Away – Gedanken zum Mitnehmen

- Menschen sind verschieden – Situationen auch.
- Empfehlungen beeinflussen Entscheidungen, bestimmen sie aber nicht.
- Eine gute Entscheidungshilfe muss mehr berücksichtigen als bisherige Präferenzen und Entscheidungen.
- Was eine gute Empfehlung bzw. eine gute Entscheidung ist, hängt von vielen Faktoren ab.



Univ.-Prof. Mag. DI Dr.

Christine Bauer

Professor of
Interactive Intelligent Systems

christine.bauer@plus.ac.at
https://christinebauer.eu
@christinebauer.bsky.social

UNIVERSITÄT SALZBURG