

Bessere Produktempfehlungen durch bessere Rahmenbedingungen im Shopsystem und Umfeld

Matthias Carell

Lassen Sie mich kurz vorstellen!

- Beruflicher Werdegang startete 1995 als Softwareentwickler
- E-Commerce ist Schwerpunkt seit 2000
- Seit 2009 freiberuflich tätig
 - Kunden: u.a. Neckermann und Otto
 - Projekte: u.a. Systembetreuung Produktempfehlungen bei Otto



Der Vortrag heute könnte Sie interessieren, wenn Sie

- ... bereits über ein Recommendation-System verfügen
- ... eine Strategie entworfen haben, wie der Kunde durch den Shop geführt werden soll
 - vorzugsweise in Form einer „Customer Journey“
- ... Sie den Erfolg Ihres Recommendation Systems regelmäßig auswerten

Anhand von drei ausgewählten Themenfeldern sollen Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt werden

- Themenbereich Customer Journey
 - Kunden mit Empfehlungen steuern
- Themenbereich Erfolgsbetrachtung
 - A/B Tests im Recommendation-System
- Themenbereich Datenqualität
 - Verbesserung Dateninput

Aus Sicht des Kunden kann man Recommendations als alternative Navigation verstehen, die den Auswahlprozess erleichtert

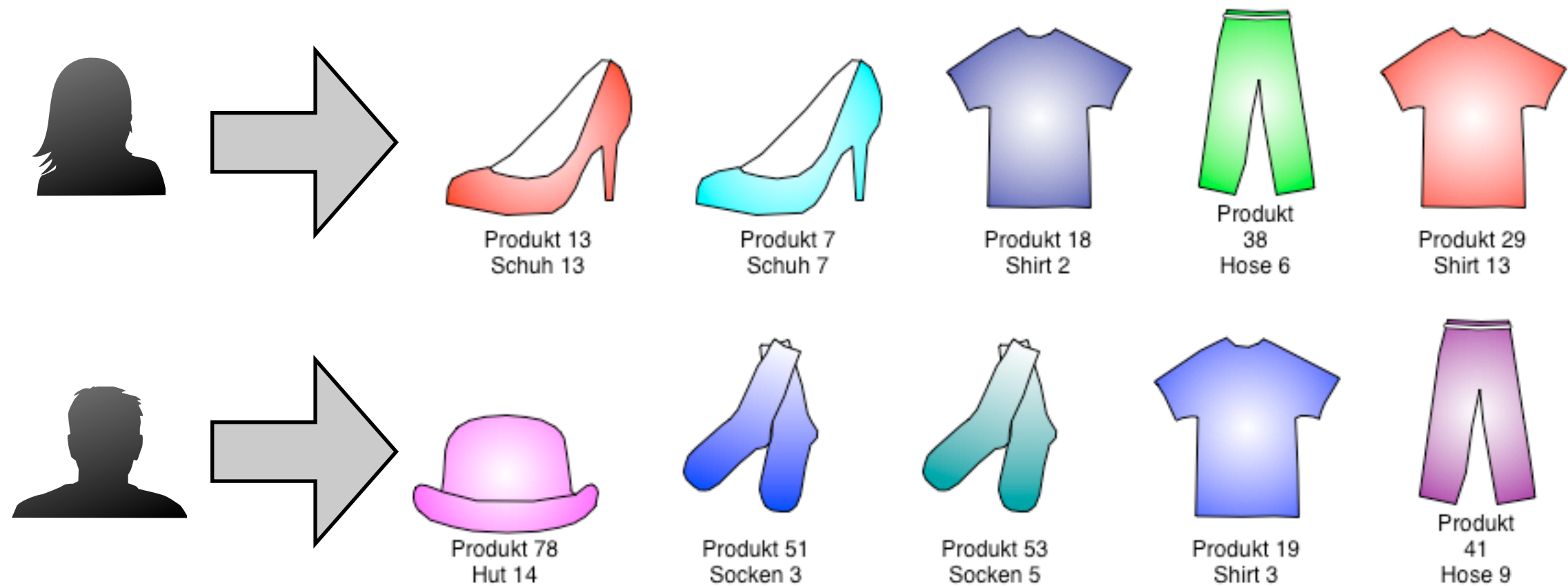
- Stark verallgemeinert durchläuft dieser Auswahlprozess drei Schritte
 - Auswahl Produktkategorie
 - Auswahl Produkt
 - Auswahl Zusatzprodukte
- Für jeden dieser Schritte lässt sich die Recommendation Engine zielgerichtet anpassen z.B. durch
 - Auswahl geeigneter Empfehlungsarten
 - Filterung empfohlener Produkte
 - Ergänzung Empfehlung durch redaktionelle und generierte Inhalte

Personalisierte Empfehlungen unterstützen den Einstieg des Kunden

- Die Empfehlung bezieht sich dann auf die Historie des Kunden

Personalisierte Empfehlungen unterstützen den Einstieg des Kunden

- Die Empfehlung bezieht sich dann auf die Historie des Kunden



Personalisierte Empfehlungen unterstützen den Einstieg des Kunden

► Die E

en

Add recommendation box

Recommendation

- Basic settings
- Personalization

Fallback

- Fallback

Filter

- Attribute filter
- Black list

Transfer/Return values

- Parameter naming
- Return values

This page represents the basic settings of the recommendation box.

Name of the box*

box1

Recommendation type

User to Products

Advanced settings

Number of recommendation...

10

Back Next Finish Cancel

Produkt 29
Shirt 13

Produkt 41
Hose 9

Personalisierte Empfehlungen unterstützen den Einstieg des Kunden

- Die Empfehlung bezieht sich dann auf die Historie des Kunden

Add recommendation box

Recommendation

- Basic settings
- Personalization
- Fallback
- Fallback
- Filter
- Attribute filter
- Black list
- Transfer/Return values
- Parameter naming
- Return values

This page represents the basic settings of the recommendation box.

Name of the box*

box1

Recommendation type

User to Products

Advanced settings

Number of recommendation...

10

Back Next Finish Cancel

Die Historie sollte aber durch den Kunden modifizierbar sein

- Problem: der Kunde hat kein Interesse mehr an Schuhen



Produkt 31
Shirt 15



Produkt
47
Hose 15



Produkt 9
Schuh 9



Produkt 16
Schuh 16

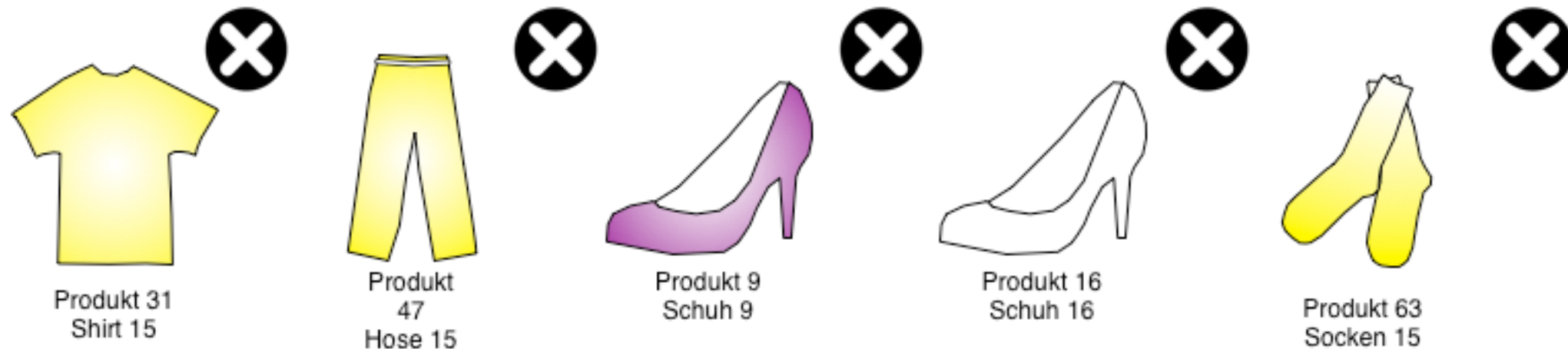


Produkt 63
Socken 15

- Lösung: per Blacklisting kann der Kunde gezielt Produkte von Empfehlungen ausschließen
- Technisch geschieht das über
 - http://host:port/rde_server/res/<RDE-ID>/event/transactionBlacklist/sid/<SESSION-ID>/<TYPE>?itemids=<item1,item2,...itemN>
- Typischer Einsatzort: Homepage

Die Historie sollte aber durch den Kunden modifizierbar sein

- Problem: der Kunde hat kein Interesse mehr an Schuhen



- Lösung: per Blacklisting kann der Kunde gezielt Produkte von Empfehlungen ausschließen
- Technisch geschieht das über
 - http://host:port/rde_server/res/<RDE-ID>/event/transactionBlacklist/sid/<SESSION-ID>/<TYPE>?itemids=<item1,item2,...itemN>
- Typischer Einsatzort: Homepage

Hat der Kunde seine Produktkategorie gewählt, kann man die nähere Produktauswahl durch Filter unterstützen

- Problem: der Kunde hat sich zwar für einen Produkttyp entschieden aber noch nicht für ein konkretes Produkt
- Lösungsansatz: Filter auf Produkttyp einsetzen für alternative Empfehlungen

Add recommendation box

Recommendation

- Basic settings
- Personalization
- Fallback
- Fallback
- Filter
 - Attribute filter**
 - Black list
- Transfer/Return values
 - Parameter naming
 - Return values

On this page the optional attribute filter can be defined.

Filter configuration

Product premise: type = Product conclusion: type

Conjunction operator: and

Add filter

`(prem.item.type = conc.item.type)`

☐ Clear cache of the multiplicity filter after each box recommendation

Alternative Empfehlungen kann man über verschiedene Filter erreichen

- Beispiel führt zu Empfehlungen des gleichen Typs



- Vorstellbar sind aber auch Filter z.B. auf Marke oder Hersteller
- Filter sind kombinierbar
- Typischer Einsatzort: Artikeldetailseite

Alternative Empfehlungen kann man über verschiedene Filter erreichen

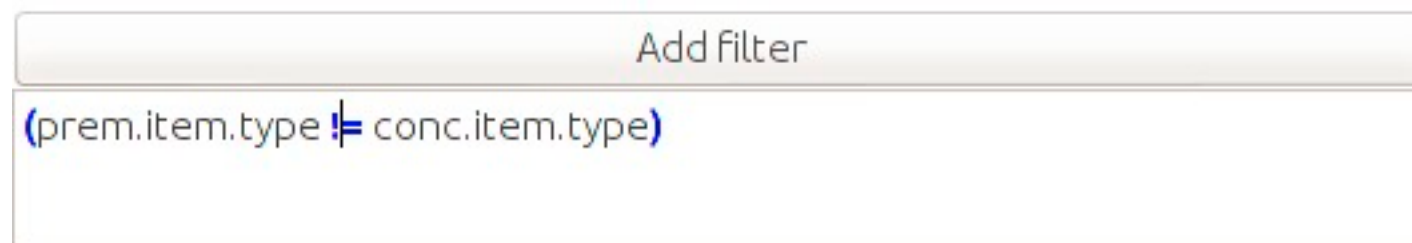
- Beispiel führt zu Empfehlungen des gleichen Typs



- Vorstellbar sind aber auch Filter z.B. auf Marke oder Hersteller
- Filter sind kombinierbar
- Typischer Einsatzort: Artikeldetailseite

Nach der Auswahl eines Produkts bietet die Recommendation Engine verschiedene Möglichkeiten ergänzende Produkte zu präsentieren

- Problem: der Kunde hat sich für einen Produkttyp entschieden, alternative Empfehlungen würden ihn vielleicht vom Kauf abhalten
- Lösungsansatz: Filter auf Produkttyp einsetzen für ergänzende Empfehlungen



Add filter

(prem.item.type != conc.item.type)

- Beispiel führt zu ergänzenden Empfehlungen



- Typischer Einsatzort: Warenkorb, Bestellbestätigungsseite

Nach der Auswahl eines Produkts bietet die Recommendation Engine verschiedene Möglichkeiten ergänzende Produkte zu präsentieren

- Problem: der Kunde hat sich für einen Produkttyp entschieden, alternative Empfehlungen würden ihn vielleicht vom Kauf abhalten
- Lösungsansatz: Filter auf Produkttyp einsetzen für ergänzende Empfehlungen

Add filter

(prem.item.type != conc.item.type)

- Beispiel führt zu ergänzenden Empfehlungen



- Typischer Einsatzort: Warenkorb, Bestellbestätigungsseite

Erfolgsbetrachtung ist die Basis für zukünftige Verbesserungen der Empfehlungen

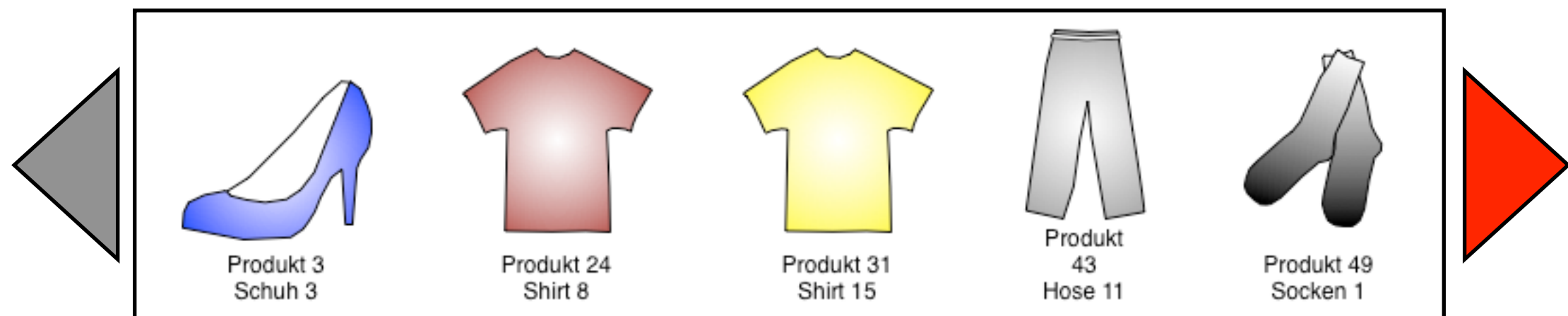
- Erste Herausforderung ist die Definition der Messgrößen selbst
- Auch die Implementierung der Messpunkte bringt einige Schwierigkeiten mit sich
- Sind diese Hürden überwunden können bereits mit den Bordmitteln der prudsys RDE erste Tests gefahren werden

Für die Bewertung der Empfehlungen sind verschiedene Ansätze vorstellbar

- Problem: die Entscheidungsgrundlage für den Kunden ist nicht messbar
- Lösungsansätze:
 - nur Empfehlungen bewerten die max. x Klicks vom Kauf entfernt sind
 - alle Empfehlungen messen und nur die relative Veränderung Empfehlung zu Kauf betrachten

Bei der Messung der Empfehlungen müssen irrelevante Daten ausgeblendet werden

- Problem: nicht alle abgefragten Empfehlungen sind für den Kunden sichtbar
 - Performancegründe für den Aufbau von Detailseiten können eine mehrfache Anfrage an die Recommendation Engine notwendig machen (z.B. um Seitencaches vorab zu befüllen)
 - Neben den Kunden rufen auch Bots (Google, Affiliates) Empfehlungen ab
 - Manche Seiten bieten scrollbare Empfehlungen an
 - die vom Kunden nicht angesehen Empfehlungen müssen ignoriert werden



Die prudsys RDE bietet bereits ein integriertes Reporting

- Ein Auswertung rein aus Sicht Empfehlungen ist bereits mit der prudsys RDE möglich

rde - Recommendations - Statistic

Statistic										
Time period:										
Presentation:										
	06/2014	--	8,005	28,155	0	0	0	0	0.00	0.00
	Total	--	8,005	28,155	0	0	0	0	0.00	0.00

- Dazu müssen z.B. Preis- und Produktdaten bekannt gemacht werden
- Ausgeblendete Daten sollten per `recommit` gemeldet werden
- Irrelevante Requests sollten soweit möglich über eigene Templates bedient werden

Neben A/B Tests im Shop empfehlen sich A/B Tests auf RDE Template Ebene

- Über die integrierte Funktionalität können mehrere Template Konfigurationen getestet werden

rde - Recommendations - Templates

perf_ab

Name of A/B-Test-Template: perf_ab

Description:

Constant session assignment: No

Template	Quota
perf1	90
perf2	10

- Anpassungen am Shop sind nicht nötig

Die Qualität der genutzten Daten spielt eine wichtige Rolle für Ihren Erfolg

- Dabei ist nicht immer offensichtlich wie gut die verwendeten Daten sind
- Zielsetzung ist es den Input der Kunden herauszufiltern und nur davon Empfehlungen abzuleiten
- Dies darf aber nicht dazu führen, das Verkaufsfläche im Shop unbenutzt bleibt

Automatisierte Aufrufe können Empfehlungen deutlich beeinflussen

- Problem: für einen regelmäßigen funktionalen Test wird jede Stunde ein und dasselbe Testprodukt bestellt
 - dafür werden in der Regel Produkt mit hoher Verfügbarkeit genommen
 - insofern das Produkt nicht gekennzeichnet ist, fällt es nicht unbedingt in den Empfehlungen auf



Produkt 3
Schuh 3



Produkt 77
Hut 13



Produkt 31
Shirt 15



Produkt
43
Hose 11



Produkt 49
Socken 1

- Lösung: für automatisierte Aufrufe Parameter `notLearning=true` verwenden

Automatisierte Aufrufe können Empfehlungen deutlich beeinflussen

- Problem: für einen regelmäßigen funktionalen Test wird jede Stunde ein und dasselbe Testprodukt bestellt
 - dafür werden in der Regel Produkt mit hoher Verfügbarkeit genommen
 - insofern das Produkt nicht gekennzeichnet ist, fällt es nicht unbedingt in den Empfehlungen auf



Produkt 3
Schuh 3



Testprodukt
Hut 13



Produkt 31
Shirt 15



Produkt
43
Hose 11






Produkt 49
Socken 1

- Lösung: für automatisierte Aufrufe Parameter `notLearning=true` verwenden

Darüber hinaus gibt es weitere Faktoren die zu schlechteren Empfehlungen führen können

- Die schon erwähnten Mehrfachaufrufe z.B. aus Performancegründen beeinflussen das Lernergebnis der Recommendation Engine
- Hier sollte auch der Parameter `notLearning=true` verwendet werden
- Mit Hilfe des Request Log lässt sich nachvollziehen wieviele Anfragen bei der Recommendation Engine durch den Aufruf einer Shopseite generiert werden

rde - RDE Logs

Log name	Log level	Compression	Delete after	
RDE Log	INFO	enabled	30 days	
Event Log	disabled	enabled	30 days	
Request Log	enabled	enabled	30 days	

- Wenn möglich sollten auch interne Fachanwender keine lernenden Anfragen generieren

Als Ergänzung zu den erlernten Produktempfehlungen können Empfehlungen auch vorab berechnen werden

- Problem: für Produkte mit wenig Seitenaufrufen (z.B. Neuheiten) gibt es auch keine Empfehlungen
- Lösung: mit Hilfe der Ähnlichkeitsberechnung können alternative Produktempfehlungen vorab berechnet werden

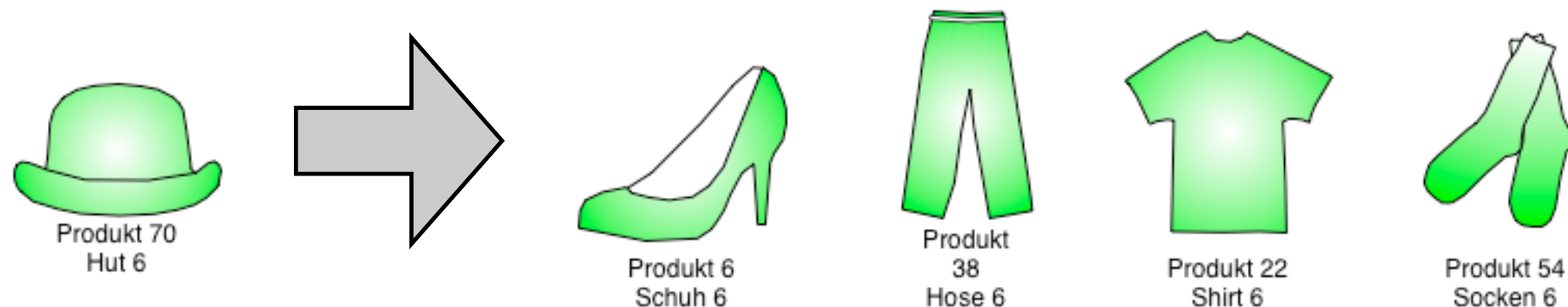


Produkt 70
Hut 6

- Die Berechnung erfolgt vorab über den Abgleich ausgewählter Produktattribute

Als Ergänzung zu den erlernten Produktempfehlungen können Empfehlungen auch vorab berechnen werden

- Problem: für Produkte mit wenig Seitenaufrufen (z.B. Neuheiten) gibt es auch keine Empfehlungen
- Lösung: mit Hilfe der Ähnlichkeitsberechnung können alternative Produktempfehlungen vorab berechnet werden



- Die Berechnung erfolgt vorab über den Abgleich ausgewählter Produktattribute

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Feedback und Fragen bitte an:
 - m.carell@arcor.de oder
 - https://www.xing.com/profile/Matthias_Carell
- Vita und Kontakt
 - <http://www.carell-consult.de/>
- Vortrag und Skripten
 - <https://github.com/reco-consult?tab=repositories>