

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

Customer Journey: 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

Customer Journey: 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

Customer Journey: 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

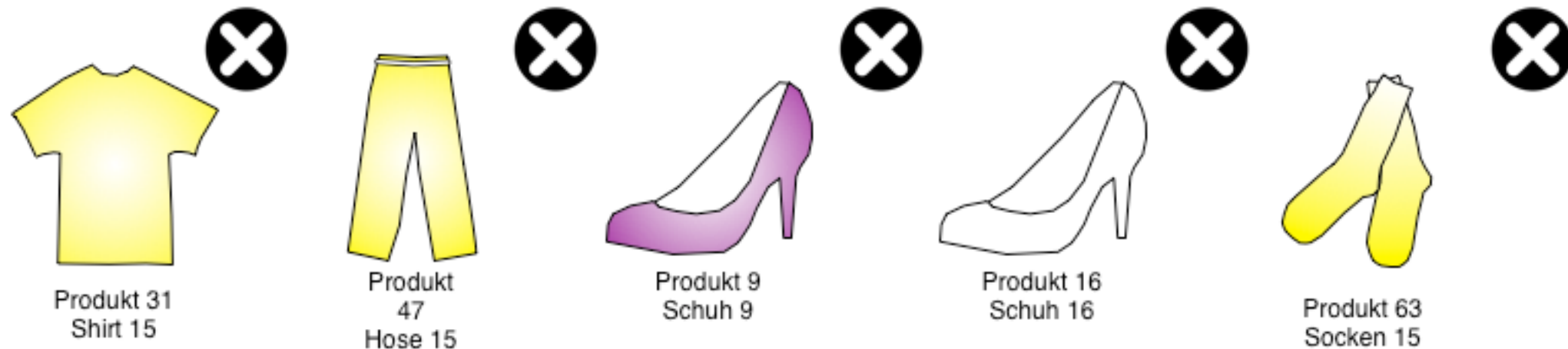


Produkt 63
Socken 15

- 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

Customer Journey: 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

Customer Journey: 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

Customer Journey: 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

Customer Journey: Alternative Empfehlungen kann man über verschiedene Filter erreichen

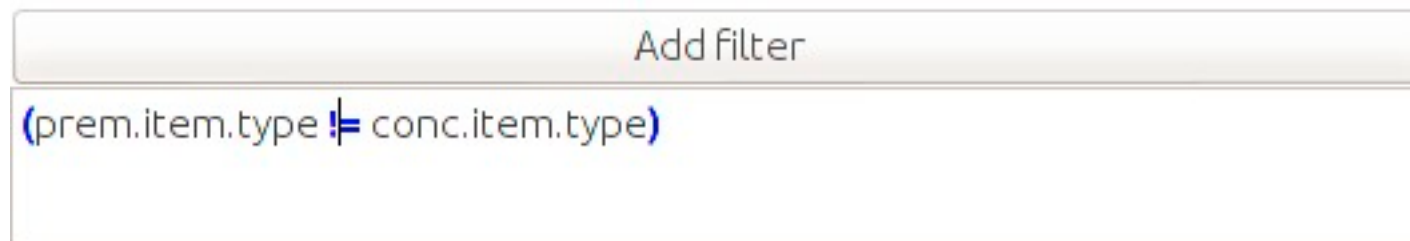
- Beispiel führt zu Empfehlungen des gleichen Typs



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

Customer Journey: 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



Produkt 70
Hut 6

- Typischer Einsatzort: Warenkorb, Bestellbestätigungsseite

Customer Journey: 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

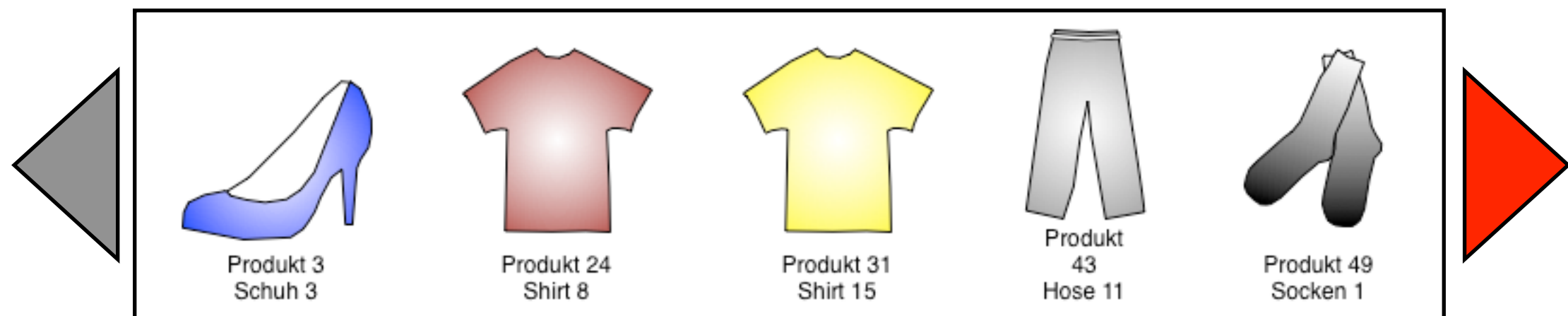
- Erste Herausforderung ist die Definition der Messgrößen selbst
- Auch die Implementierung der Messpunkte bringt einige Schwierigkeiten mit sich
- Sind diese Hürden überwunden können bereits mit den Bordmitteln der prudsys RDE erste Tests gefahren werden

Erfolgsbetrachtung: 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

Erfolgsbetrachtung: bei der Messung der Empfehlungen müssen irrelevante Daten ausgeblendet werden

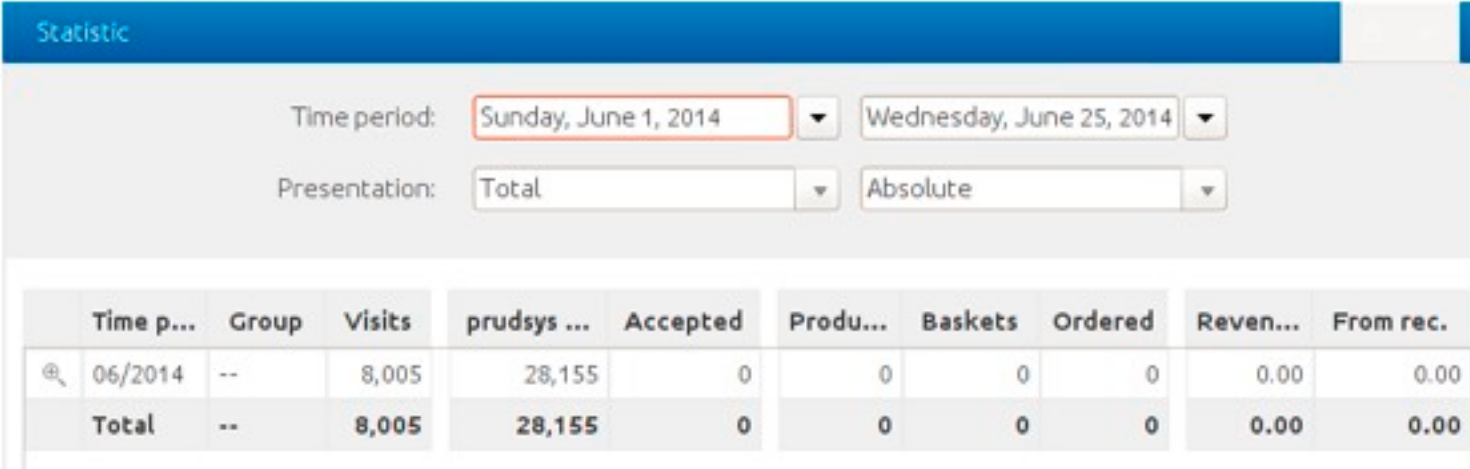
- Problem: nicht alle abgefragten Empfehlungen sind für den Kunden sichtbar
 - Performancegründe für den Aufbau von Detailseiten können eine mehrfache Anfrage an die Recommendation Engine notwendig machen (z.B. um Seitencaches vorab zu befüllen)
 - Neben den Kunden rufen auch Bots (Google, Affiliates)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



Erfolgsbetrachtung: die prudsys RDE bietet ein integriertes Reporting

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

rde - Recommendations - Statistic



The screenshot shows the 'Statistic' tab of the prudsys RDE interface. It includes filters for 'Time period' (Sunday, June 1, 2014 to Wednesday, June 25, 2014) and 'Presentation' (Total, Absolute). Below the filters is a table with the following data:

	Time p...	Group	Visits	prudsys ...	Accepted	Produ...	Baskets	Ordered	Reven...	From rec.
🔍	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

Erfolgsbetrachtung: 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

Datenqualität: 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

Datenqualität: 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

Datenqualität: 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

Datenqualität: 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

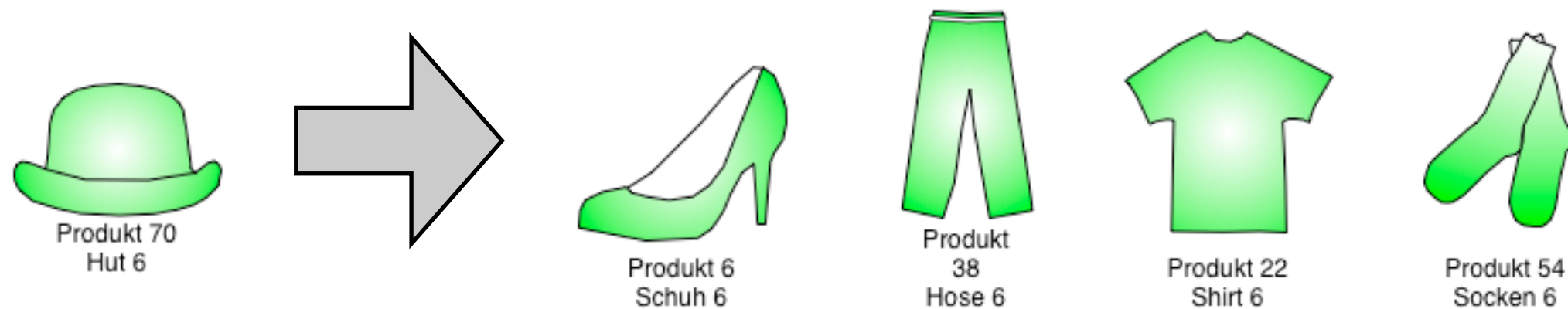


Produkt 70
Hut 6

- Die Berechnung erfolgt vorab über den Abgleich ausgewählter Produktattribute

Datenqualität: 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
 - https://www.xing.com/profile/Matthias_Carell