

MIGROS

Market Basket Analysis – oder: isst man Salat zum Schnitzel ?

SAS Forum Switzerland, 07. Mai 2013

Ralph Wenzl

Migros-Genossenschafts-Bund | Customer & Web Intelligence

MIGROS

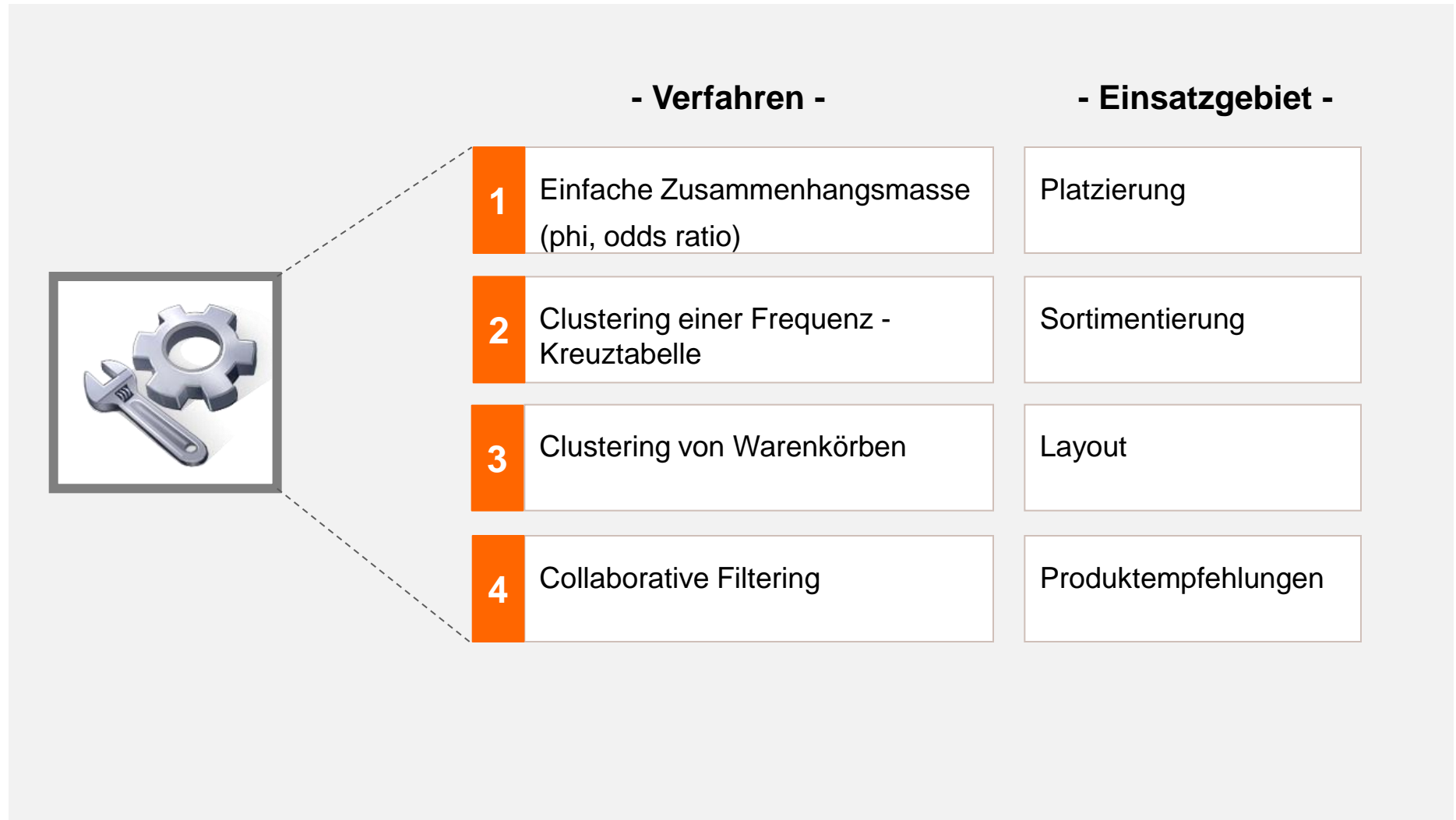
Agenda

1	Muster in Warenkörben	3
2	Market Basket Analysis MBA	6
3	Potentielle Stolperfallen MBA	9
4	Einsatzgebiete MBA	17

1

Muster in Warenkörben

Mustererkennung in Warenkörben I



Mustererkennung in Warenkörben II



5

Market Basket Analysis



- [...] my boss [...] doesn't seem to be happy with the plain sentence "now know your customers better".
I have lots of rules telling me things that seem pretty obvious[...]
[...] I had fun making the model, but now that it's done, it doesn't seem to be giving me anything useful?

(F. Silvers 2011)

- Market basket analysis cannot be used to build a promotion expert system for retailers.

(Vindevogel et al. 2005)



- Better Targeting
- More profitable
- Better Loyalty
- Increase size and value of the market basket
- More Traffic
- Optimized store layout

(FactPointGroup 2008)

2

Market Basket Analysis

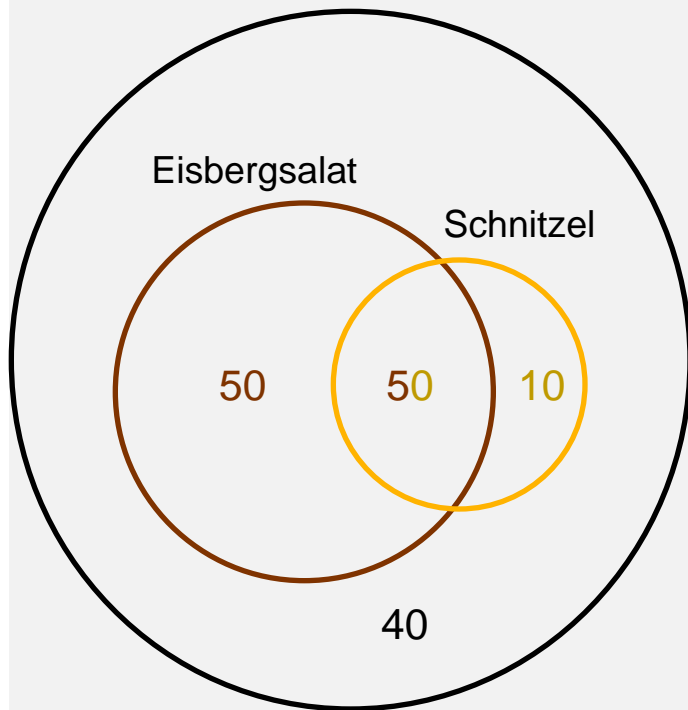
Market Basket Analysis : Kennzahlen

Motivation: Einkaufsverhalten verstehen

Technik : MBA untersucht Muster in Warenkörben.

Regeln : Wenn Artikel A gekauft wird, dann wird auch Artikel B gekauft.

$\Sigma = 150$ Warenkörbe

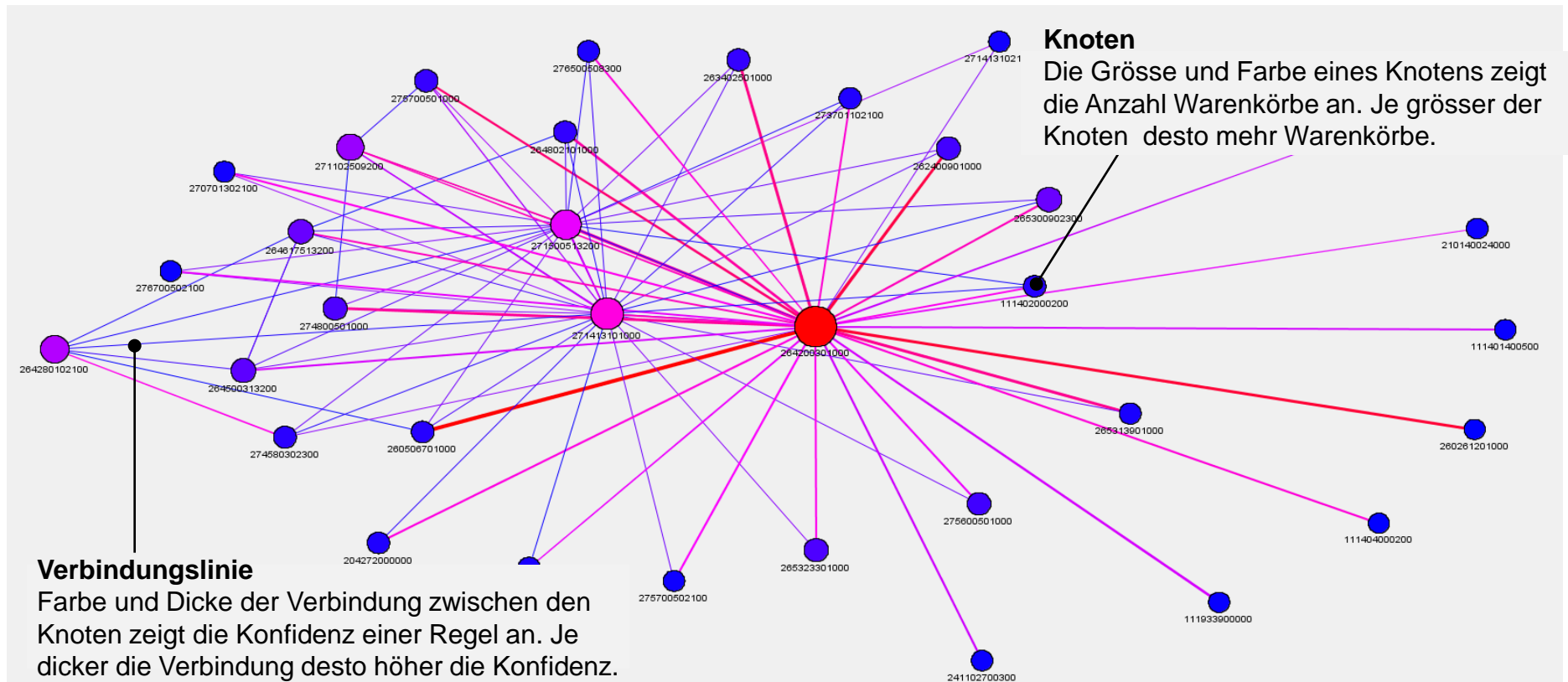


Regel : Eisbergsalat -> Schnitzel

Masszahl	Beispiel	Beantwortet
Support	$\frac{50}{150} = 33\%$	Ist die Regel relevant?
Konfidenz	$\frac{50}{(50+50)} = 50\%$	Ist die Regel stark?
Lift	$\frac{50\%}{(50+10)/150} = 1.25$	Ist die Regel interessant?

Market Basket Analysis : Visualisierung Regeln & Kennzahlen

Visualisierung der Regeln und der zugehörigen Kennzahlen im SAS Enterprise Miner



3

Potentielle Stolperfallen MBA

Potentielle Stolperfallen



- Stolperfalle -

1

Schiefe Produktgruppen

2

Out of Sample

3

MBA als Stand Alone Verfahren

4

Out of Mind

- Abhilfe -

Aggregation

Varianz erzeugen, Test

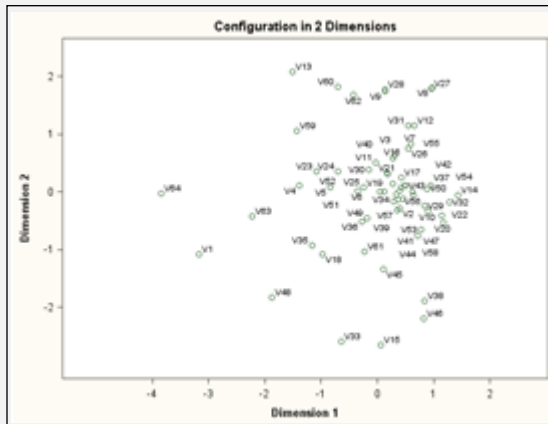
Statistische Verfahren,
Business-Kennzahlen

Test

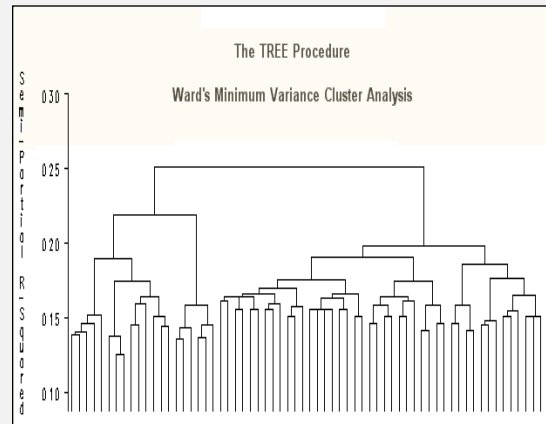
Ergänzende statistische Verfahren zur MBA

3 MBA als Stand Alone Verfahren

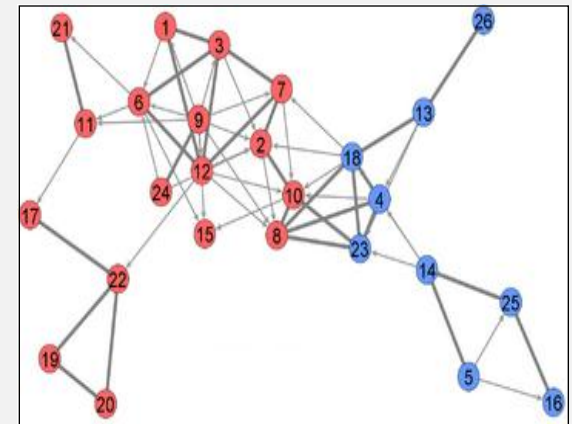
a Multidimensionale Skalierung



b Clustering



c Netzwerkanalyse



Beispiel Eisbergsalat

4

Out of Mind

Eisbergsalat in Aktion.

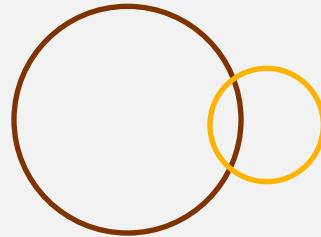
Anzahl Warenkörbe mit Aktionsprodukt Eisbergsalat nimmt zu.
Was passiert mit dem assoziierten Produkt?

Vorperiode



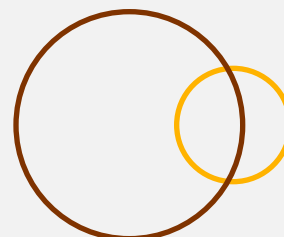
Aktionsperiode

1. Möglichkeit



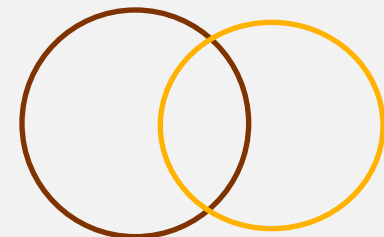
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge →

2. Möglichkeit



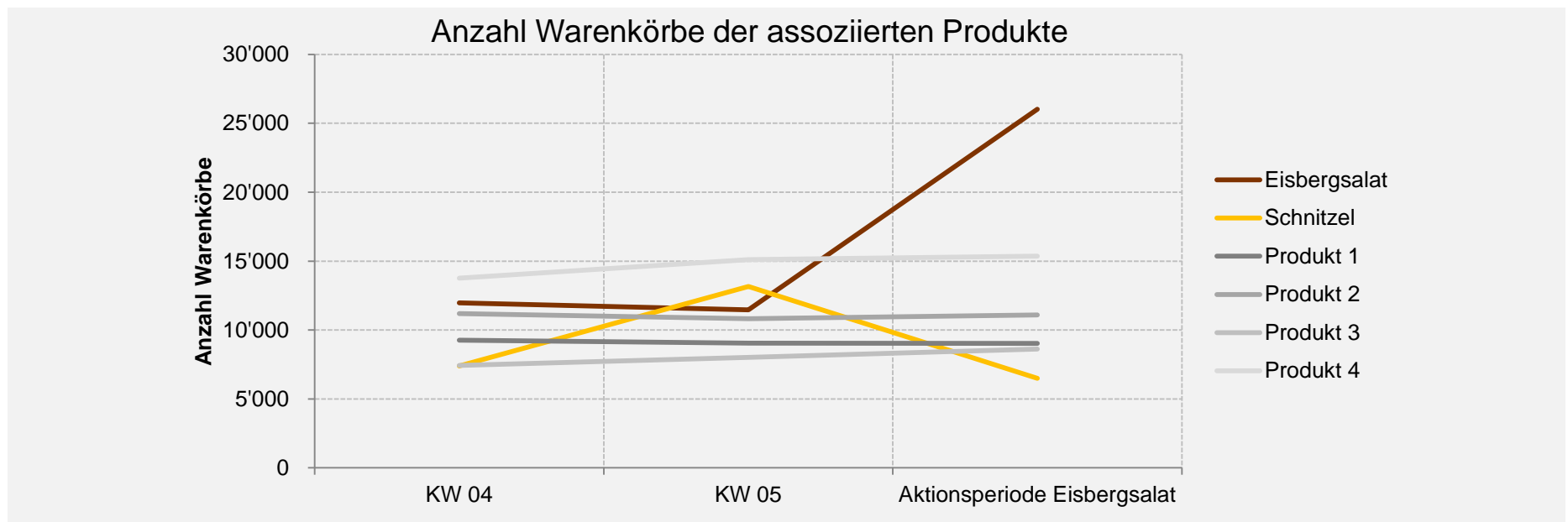
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge ↑

3. Möglichkeit



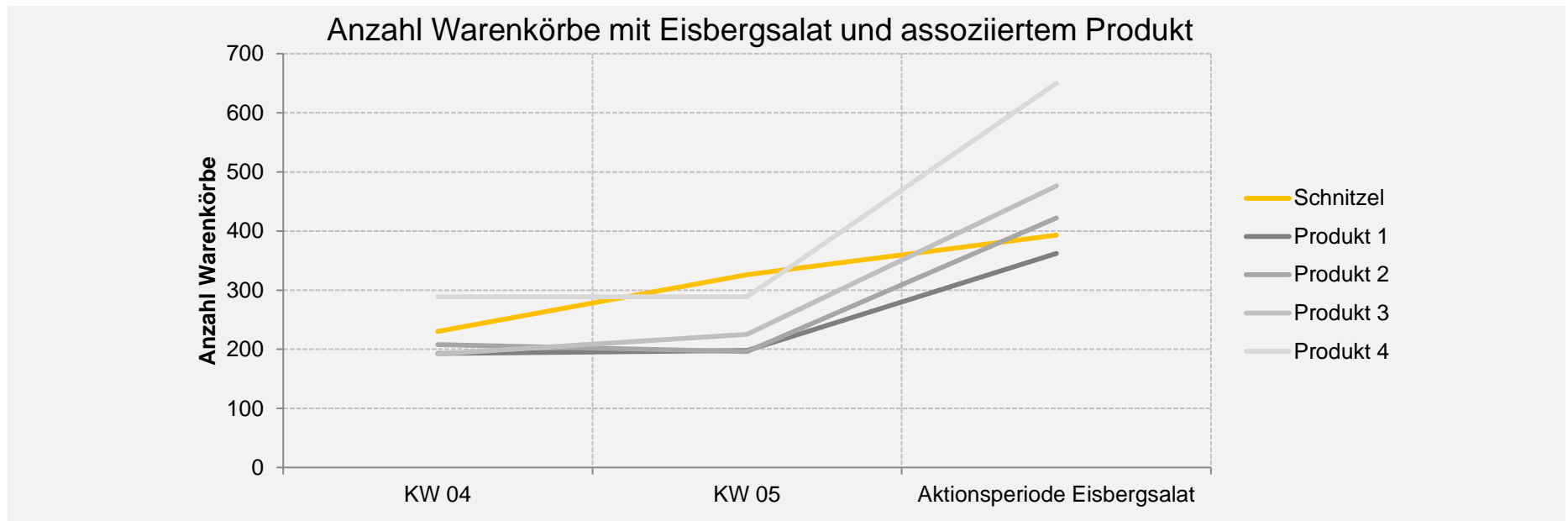
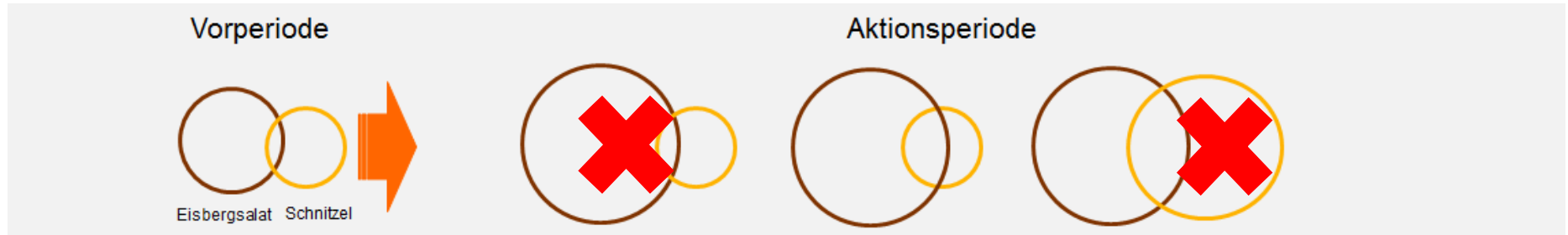
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt ↑
- Schnittmenge ↑

Beispiel Eisbergsalat



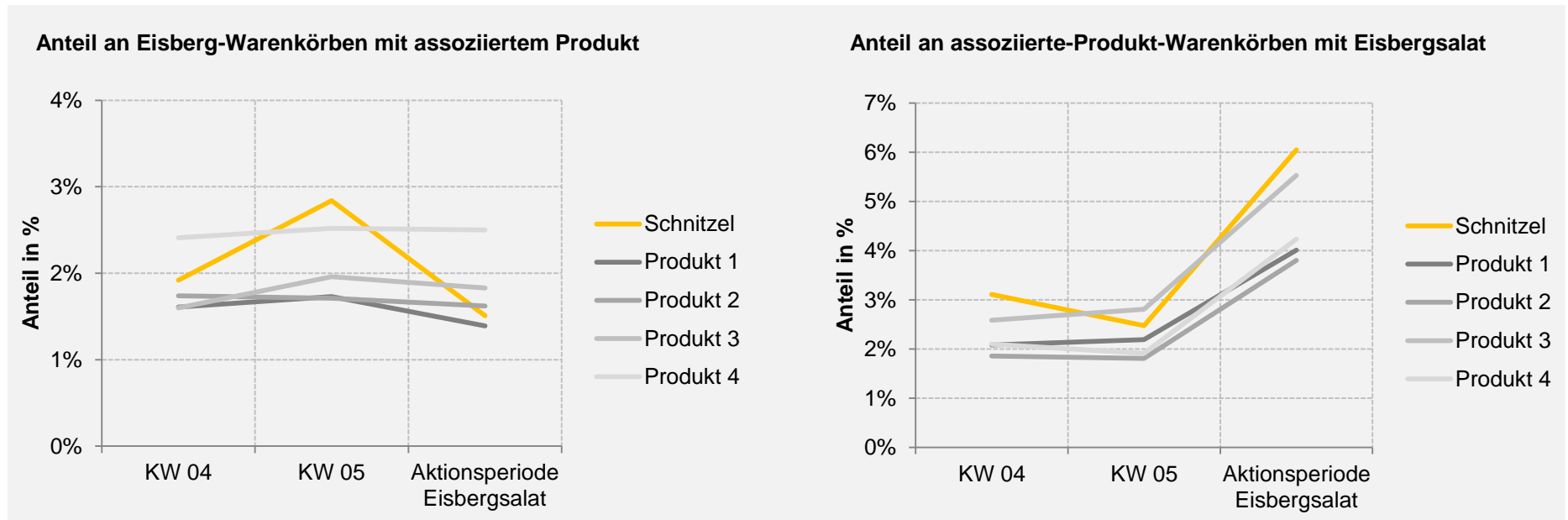
Die Anzahl Warenkörbe mit den assoziierten Produkten nimmt in der Aktionsperiode des Eisbergsalates **nicht** zu.

Beispiel Eisbergsalat



Die Anzahl Warenkörbe mit Eisbergsalat und assoziierten Produkten nimmt in der Aktionsperiode des Eisbergsalates zu.

Beispiel Eisbergsalat



Der Anteil an Eisbergsalat-Kunden die auch das assoziierte Produkt kaufen nimmt **nicht** zu.
Ein grösserer Anteil an Kunden des assoziierten Produkts greift nun vermehrt auch zum Eisbergsalat.

Beispiel Eisbergsalat

4

Out of Mind

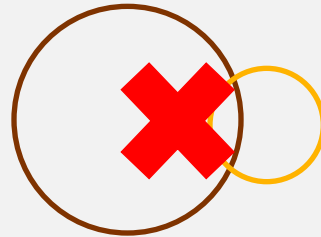
Anzahl Warenkörbe mit Aktionsprodukt Eisbergsalat nimmt zu.
Was passiert mit dem assoziierten Produkt?

Vorperiode



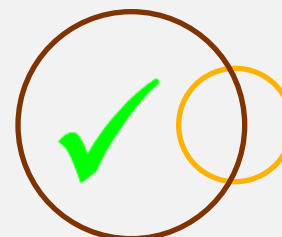
Aktionsperiode

1. Möglichkeit



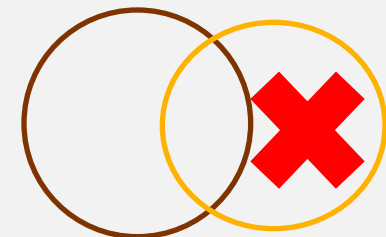
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge →

2. Möglichkeit



- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge ↑

3. Möglichkeit

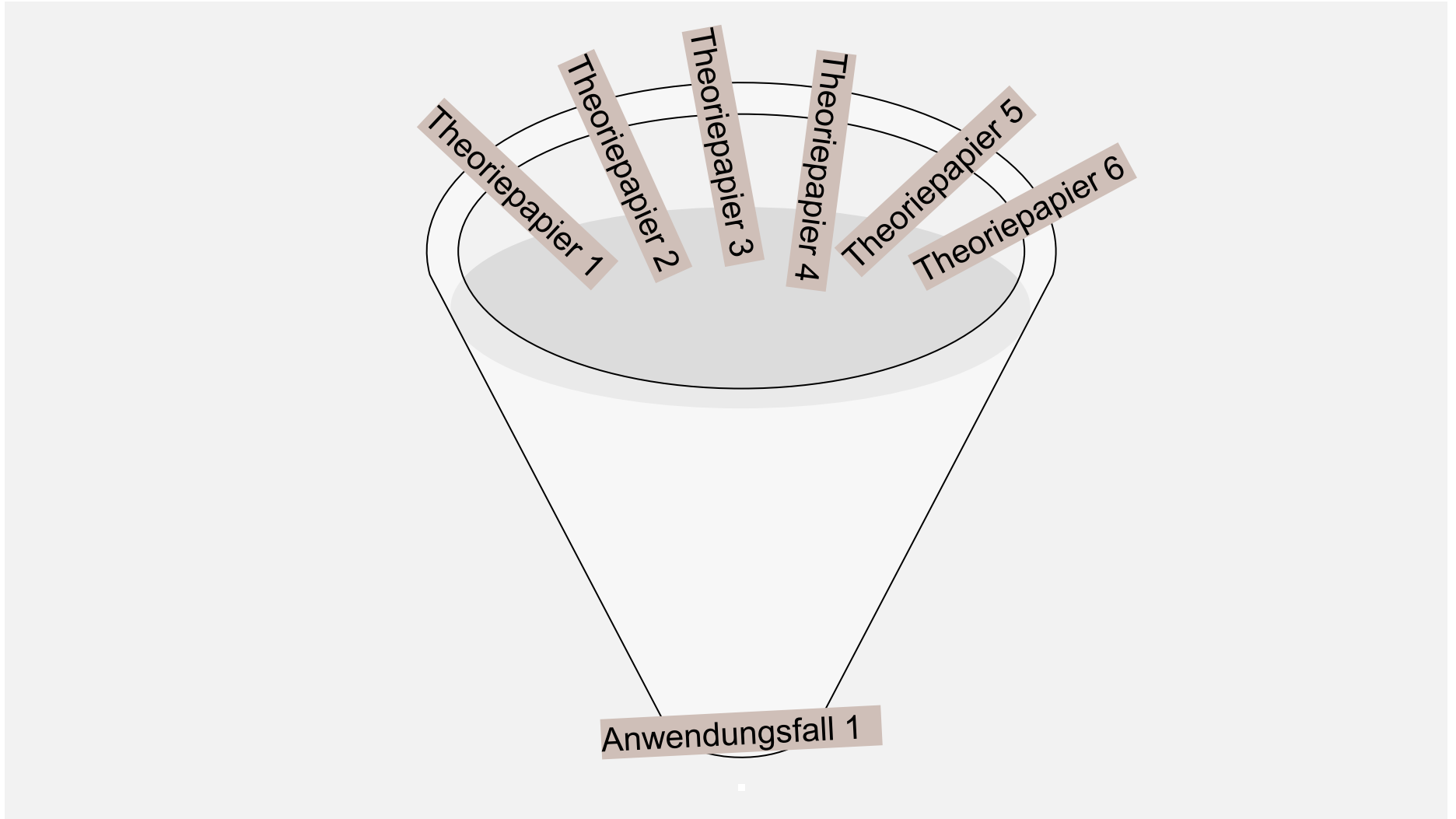


- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt ↑
- Schnittmenge ↑

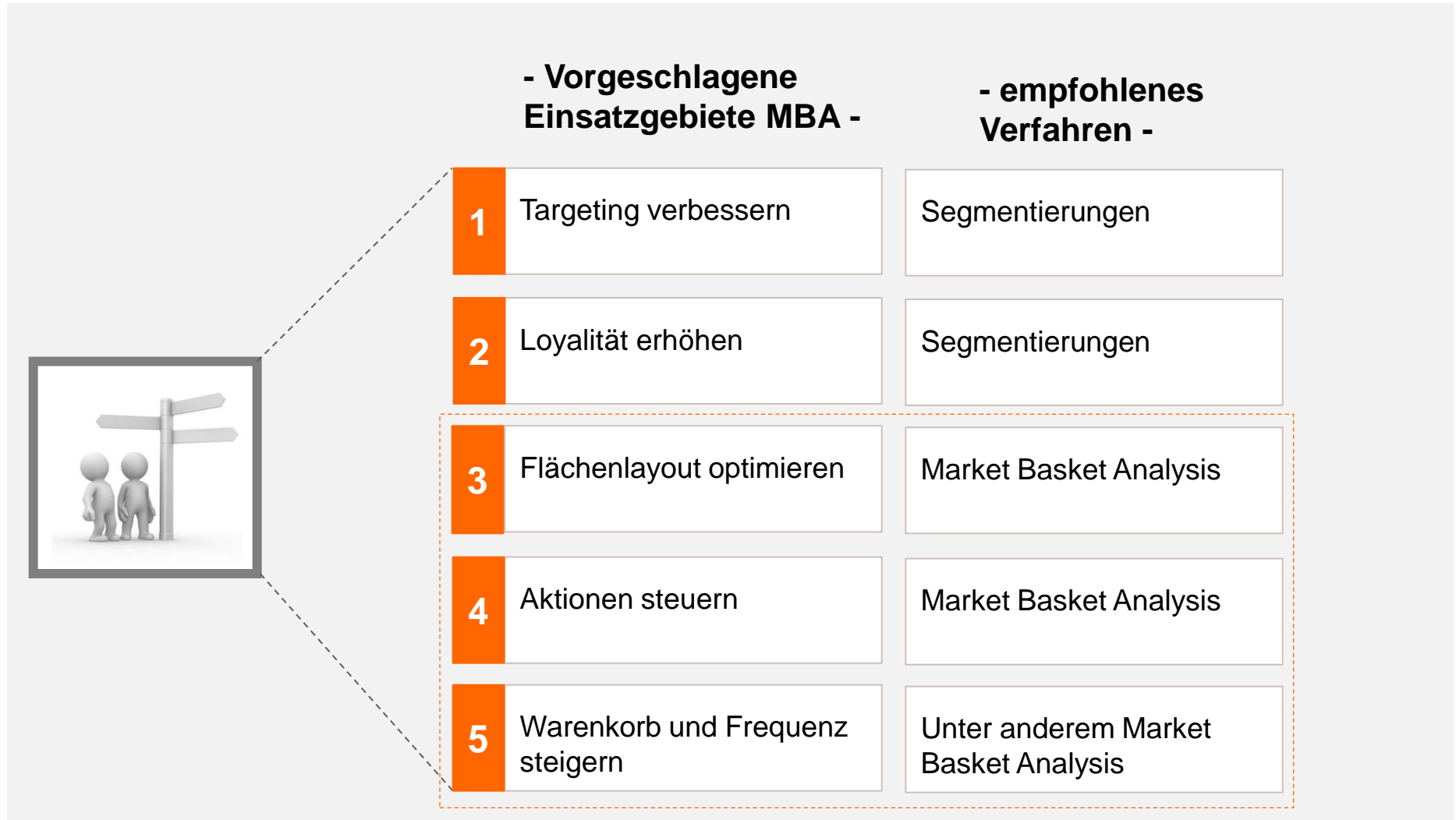
4

Einsatzgebiete MBA

Mind the gap



Mögliche Einsatzgebiete



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit !**