

**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

---

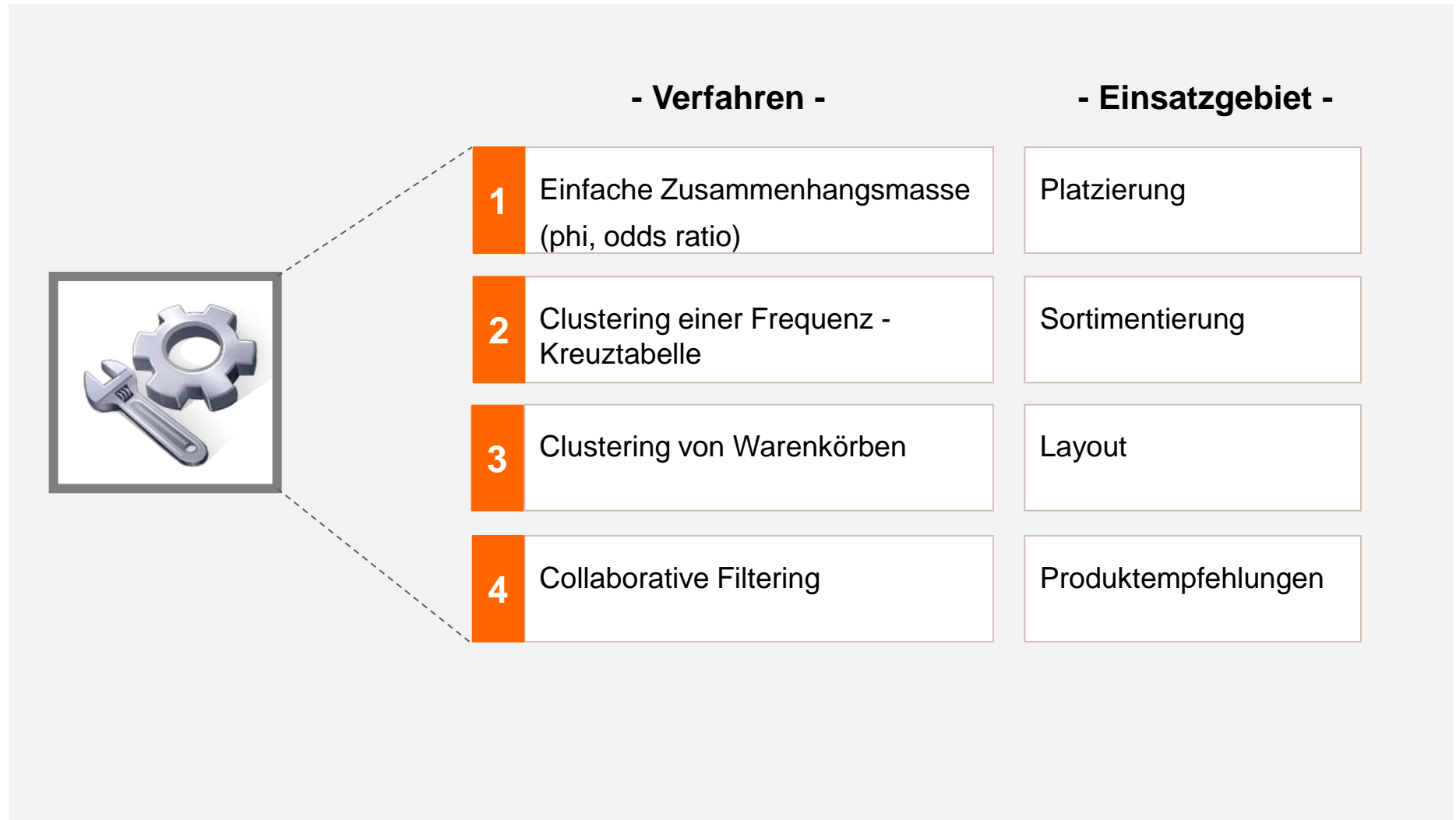
<b>1</b>	Muster in Warenkörben	3
<b>2</b>	Market Basket Analysis MBA	6
<b>3</b>	Potentielle Stolperfallen MBA	9
<b>4</b>	Einsatzgebiete MBA	17

---

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

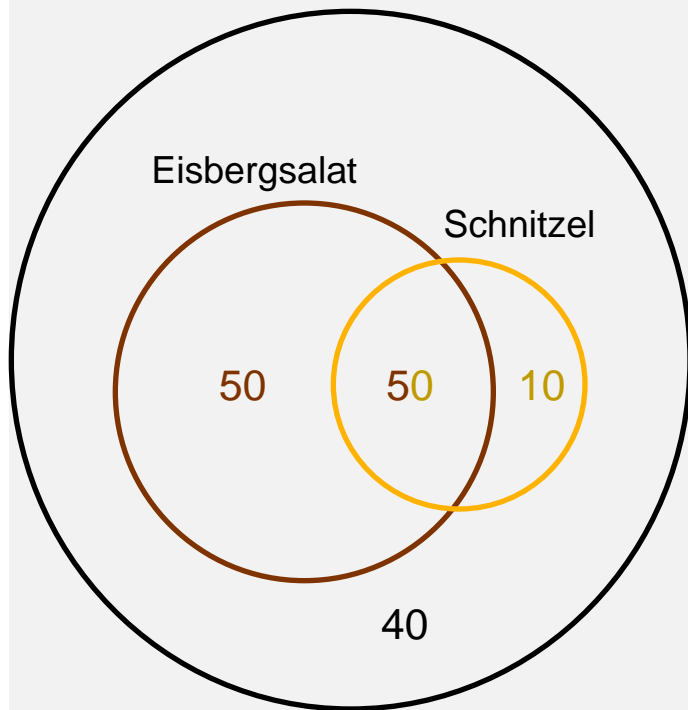
# Market Basket Analysis : Kennzahlen

**Motivation:** Einkaufsverhalten verstehen

**Technik :** MBA untersucht Muster in Warenkörben.

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

$\Sigma = 150$  Warenkörbe

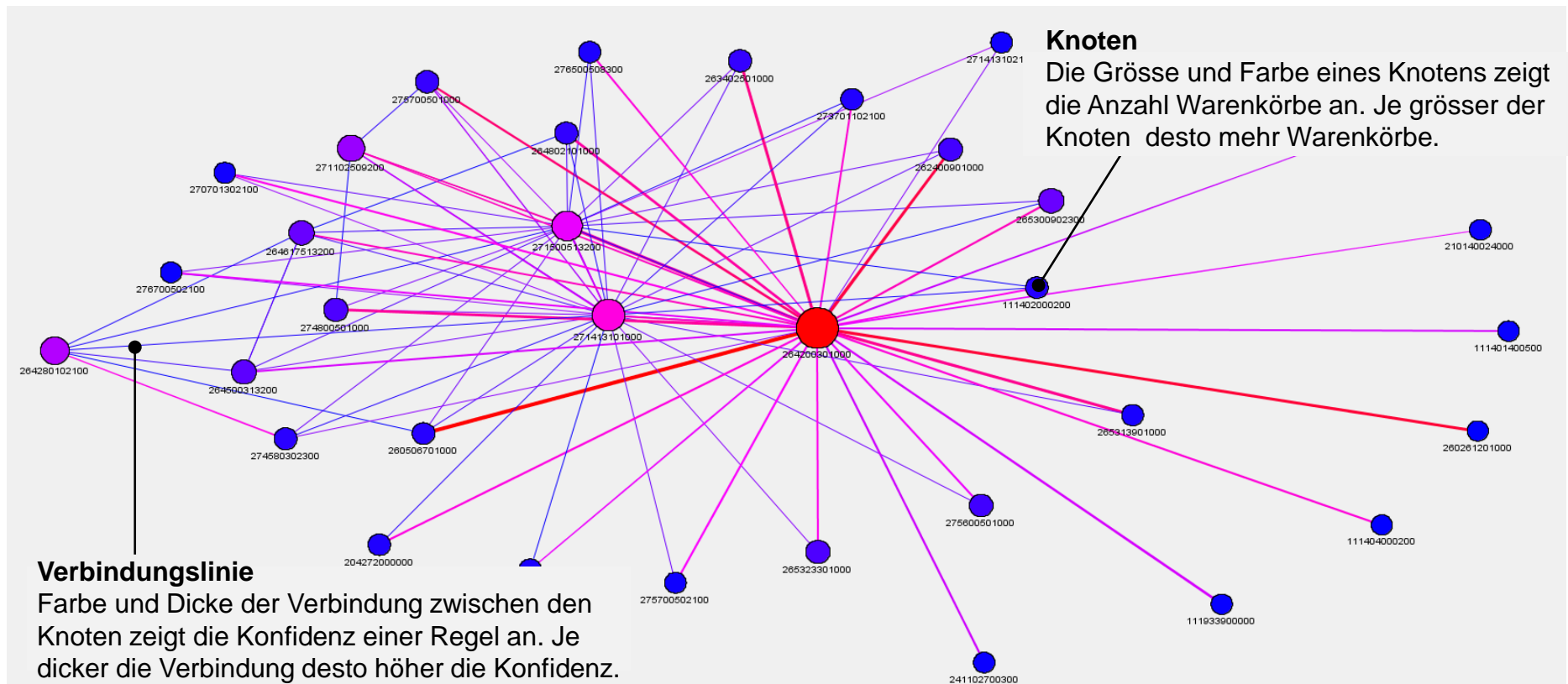


Regel : Eisbergsalat -> Schnitzel

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

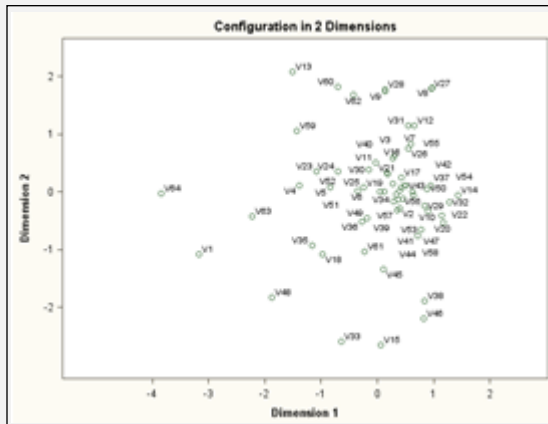
Statistische Verfahren,  
Business-Kennzahlen

Test

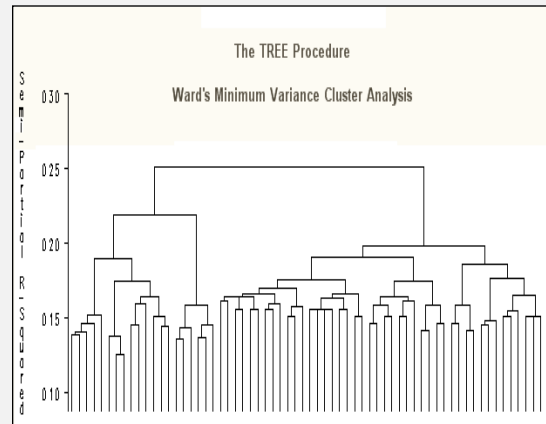
# Ergänzende statistische Verfahren zur MBA

## 3 MBA als Stand Alone Verfahren

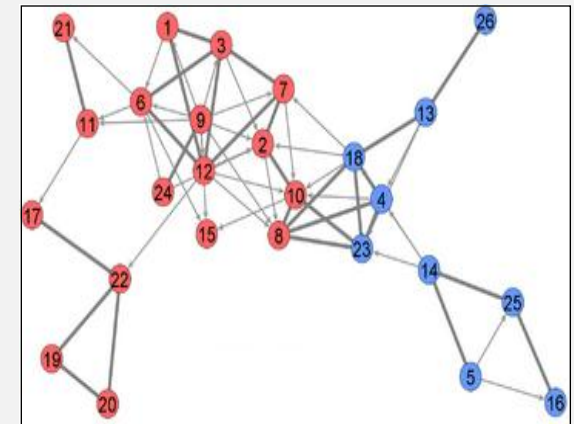
### a Multidimensionale Skalierung



### b Clustering



### c Netzwerkanalyse



# Beispiel Eisbergsalat

4

Out of Mind

Eisbergsalat in Aktion.

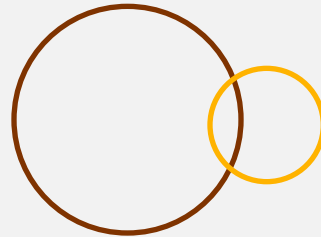
Anzahl Warenkörbe mit Aktionsprodukt Eisbergsalat nimmt zu.  
Was passiert mit dem assoziierten Produkt?

Vorperiode



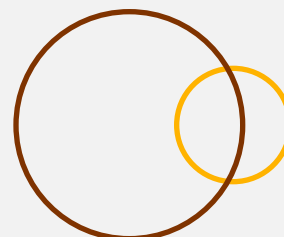
Aktionsperiode

1. Möglichkeit



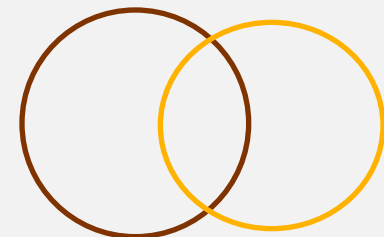
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge →

2. Möglichkeit



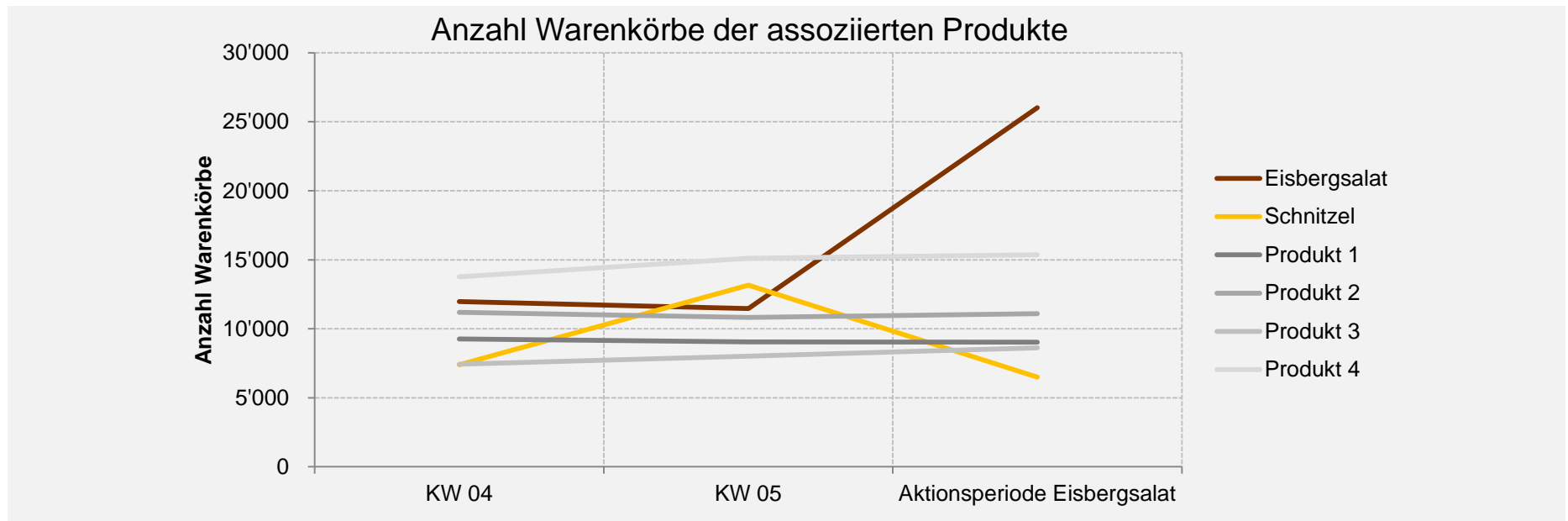
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge ↑

3. Möglichkeit



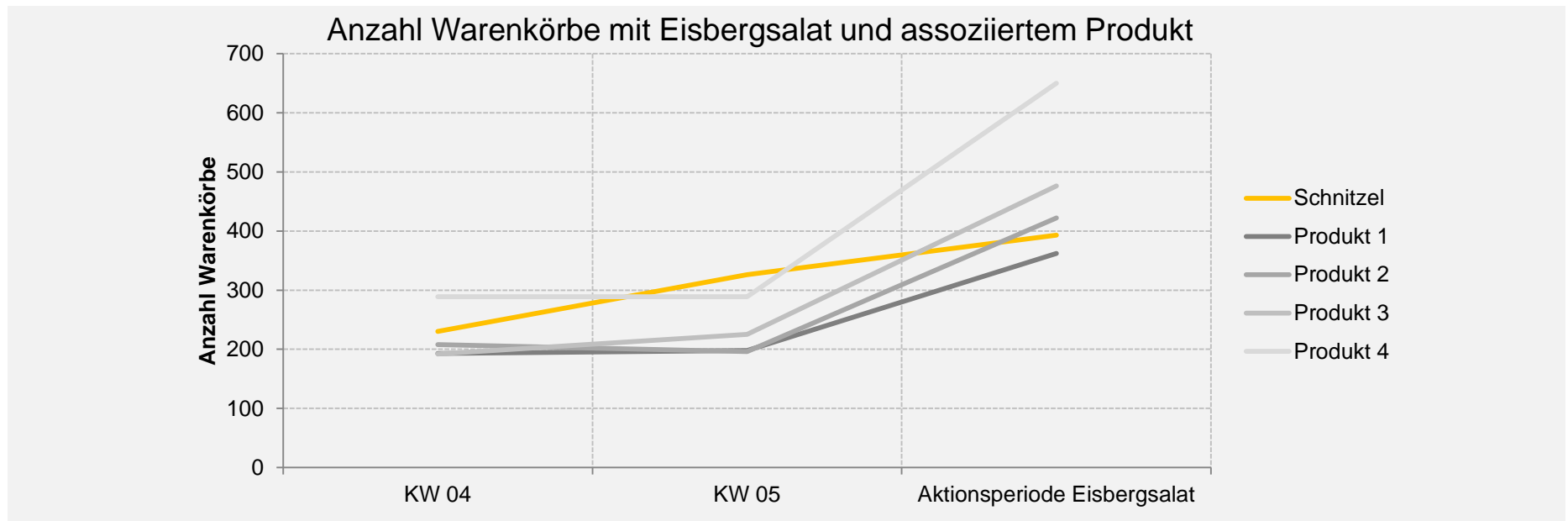
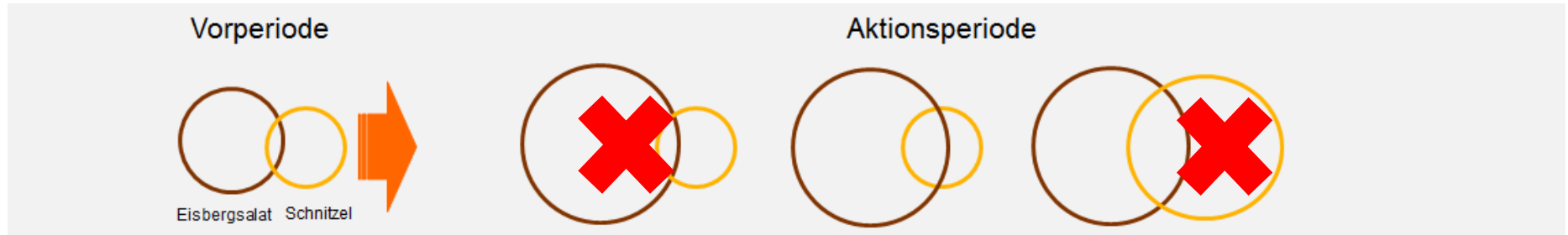
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt ↑
- Schnittmenge ↑

# Beispiel Eisbergsalat



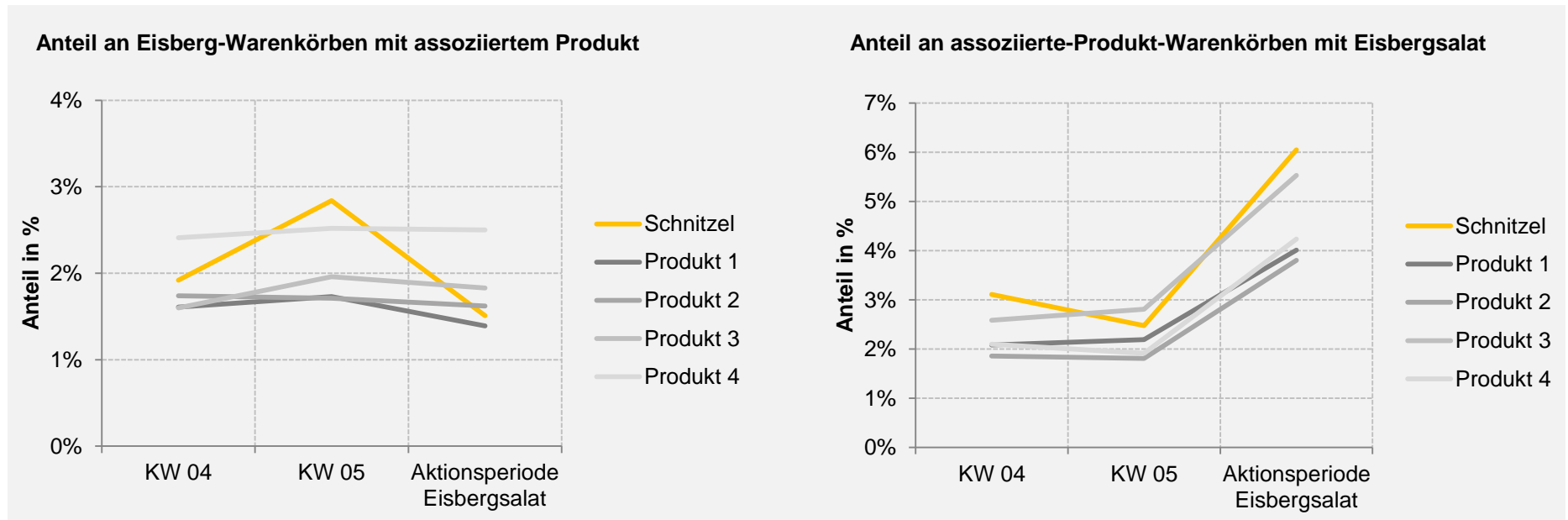
Die Anzahl Warenkörbe mit den assoziierten Produkten nimmt in der Aktionsperiode des Eisbergsalates **nicht** zu.

# 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

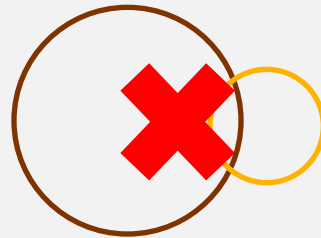
Anzahl Warenkörbe mit Aktionsprodukt Eisbergsalat nimmt zu.  
Was passiert mit dem assoziierten Produkt?

Vorperiode



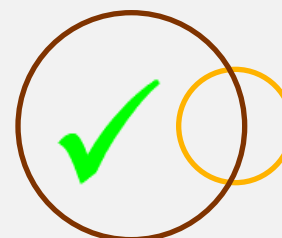
Aktionsperiode

1. Möglichkeit



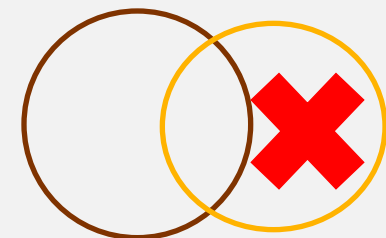
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge →

2. Möglichkeit



- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt →
- Schnittmenge ↑

3. Möglichkeit



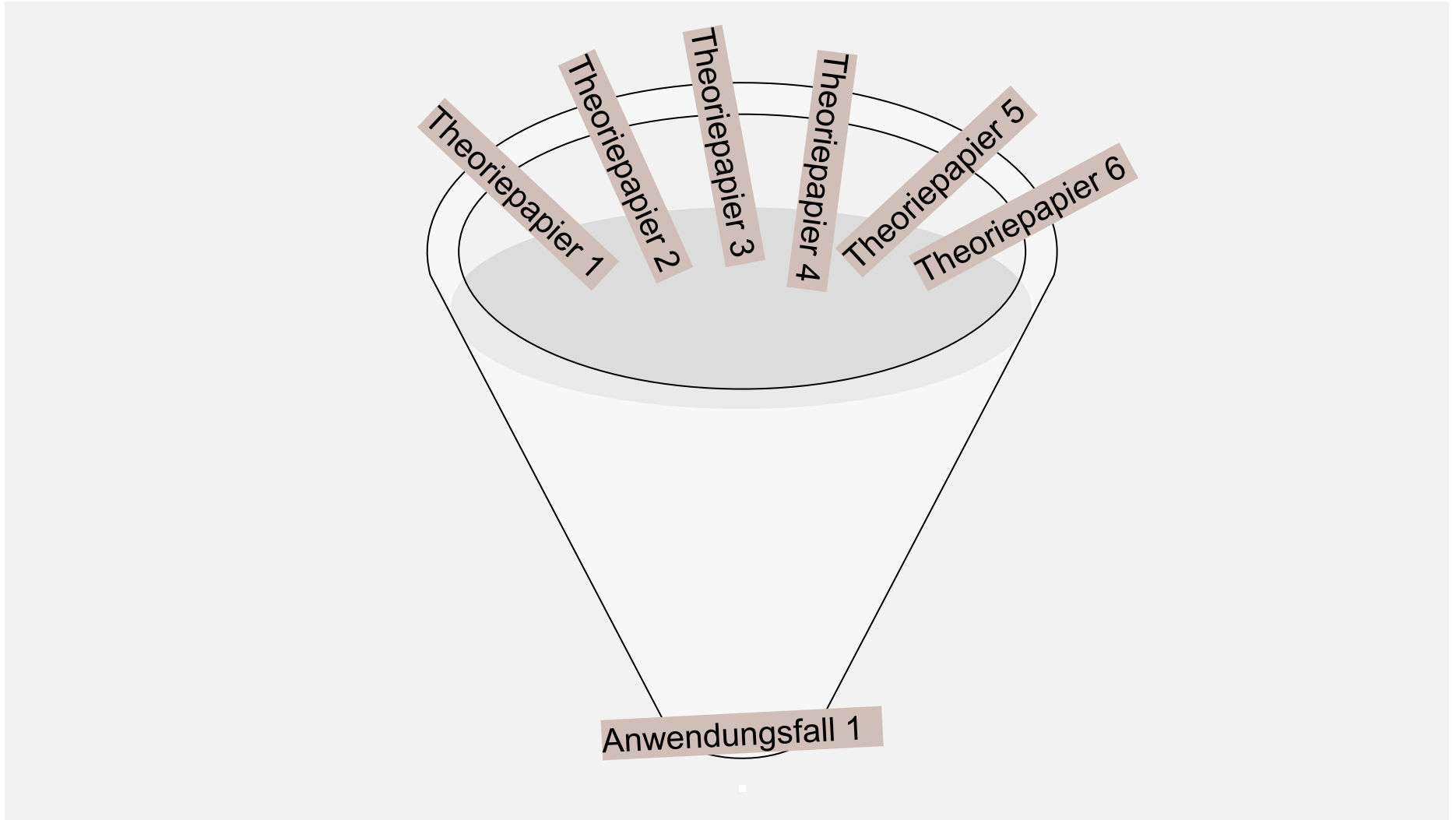
- Anzahl Warenkörbe mit assoziiertem Produkt ↑
- Schnittmenge ↑



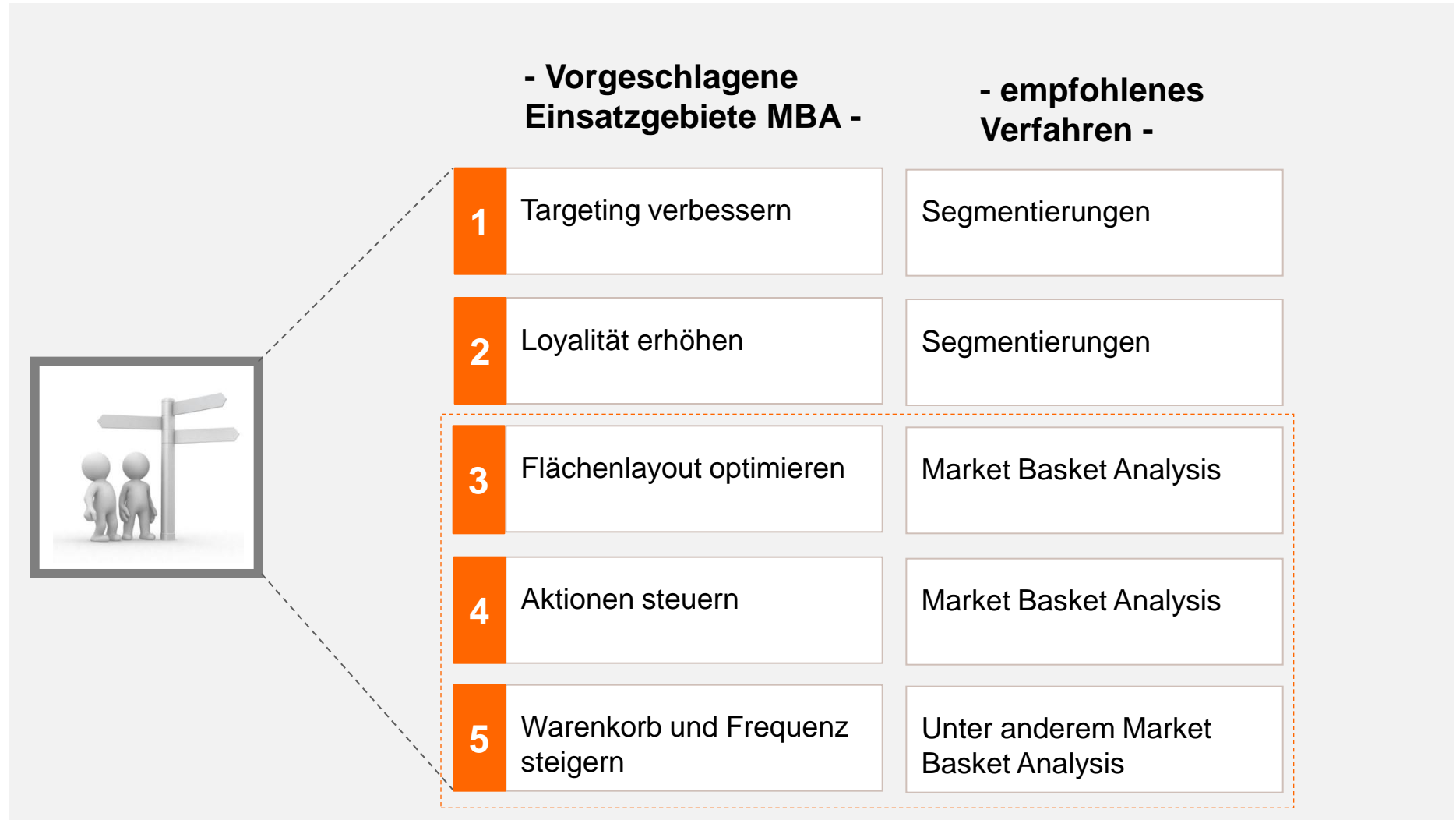
4

# Einsatzgebiete MBA

# Mind the gap



# Mögliche Einsatzgebiete



**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit !**