



# Preissystemkomplexität in der Luftfahrt und ihr Einfluss auf das langfristige individuelle Buchungsverhalten

Florian Waldvogel

Andy Obermeyer  
Christos Evangelinos

Berlin, 30.06.2017



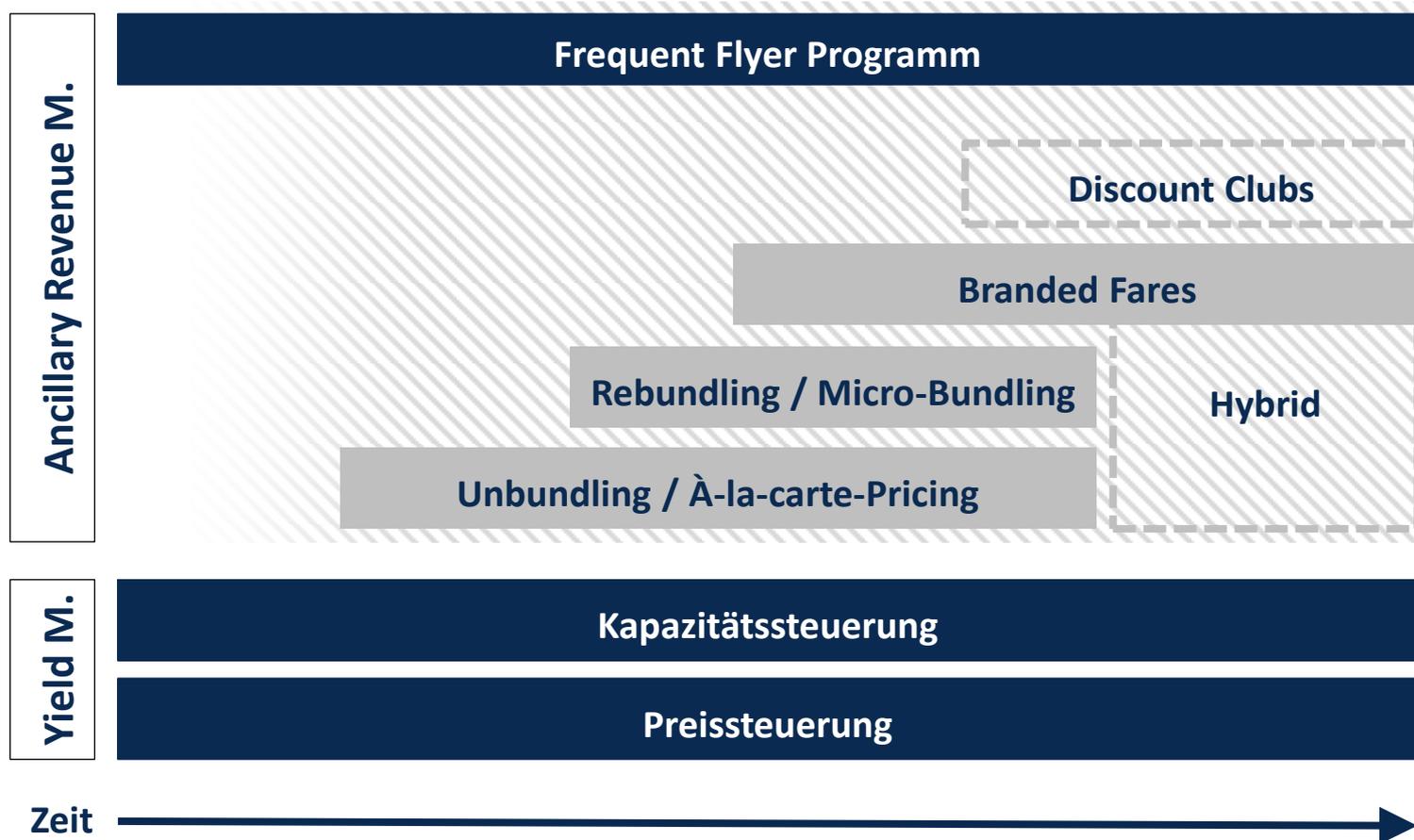
Preisdiskriminierung kann die soziale Wohlfahrt steigern, wenn dadurch die insgesamt konsumierte Menge steigt.

Eine Zunahme der Preisdifferenzierung kann allerdings auch den gegenteiligen Effekt haben, wenn

- ein zu hoher Grad der Preisdiskriminierung zu einem **Effizienzverlust von Preissystemen** führt
- zu fein differenzierte Preisstrukturen eine **zu hohe Komplexität für den Kunden** mit sich bringen

Beispiele im Infrastrukturbereich und im Verkehrswesen:

- Straßenbenutzungsgebühren (Maut, Road Pricing Schemes)
- Mobilfunktarife
- Trassenpreise
- (...)
- **Flugtarife**



CHOOSE HOW YOU WANT TO FLY. PAY ONLY FOR WHAT YOU NEED.  
New fares to Europe and North Africa

	DISCOUNT	BASIC	CLASSIC	PLUS	EXECUTIVE	TOP EXECUTIVE
Hand Baggage	✓	✓	✓	✓	2 bags up to 16kg total combined	2 bags up to 16kg total combined
Hold Baggage	€	1 bag up to 23kg	1 bag up to 23kg	1 bag up to 23kg	2 bags up to 32 kg each	2 bags up to 32 kg each
Priority Baggage	✗	✗	✗	✓	✓	✓
In-flight Meals	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Miles Accrual	10%	40%	70%	100%	100%	100%
Fast Track	€	€	€	€	€	€
Lounge Access	€	€	€	€	€	€
Seat Reservation	€ Prior to Check-in ✓ At Check-in	€ Prior to Check-in ✓ At Check-in	✓ Prior to Check-in ✓ At Check-in			
Ticket Changes/ Cancellations	✗ Rebookings ✗ Refund	✓ Rebookings ✗ Refund				

Beispiele:  
Jet2.com, TAP Portugal,  
transavia.com & Volotea

## COMBO

Sie können eine Combo der besten Dienstleistungen von Volotea zum Supersonderpreis buchen.

Preis ohne Combo

-  **ALLGEMEIN-SITZPLÄTZE** ✓ 8€  
Wählen Sie den Allgemein-Sitzplatz für Ihre Flüge
-  **FLEX** ✓ 15€  
Nehmen Sie unbegrenzte Änderungen vor oder streichen Sie bei Bedarf Ihren Flug
-  **REISEVERSICHERUNG** ✓ 19€  
Reisen Sie mit größerer Sicherheit dank Ihrer Reiseversicherung

**OHNE COMBO 42€**  
**MIT COMBO 22€**

Preis pro Passagier und pro Flug

**ICH INSGESAMT MÖCHTE 20€**

Sparen Sie 20€ x 1 Personen x 1 Strecken = 20€

## COMBO PLUS

Und mit Combo Plus bekommen Sie noch mehr! Nehmen Sie mit, was Sie brauchen, sitzen Sie, wo Sie wollen und vermeiden Sie Warteschlangen.

Preis ohne Combo Plus

-  **GEPÄCK** ✓ 22€  
Nehmen Sie einen Koffer pro Person mit, damit Sie alles dabei haben
-  **ERSTE REIHE XL-SITZPLÄTZE** ✓ 17€  
Wählen Sie die besten Sitzplätze einschließlich Erste Reihe XL-Sitzplätzen
-  **FLEX** ✓ 15€
-  **REISEVERSICHERUNG** ✓ 19€
-  **CHECK-IN AM FLUGHAFEN** ✓ 10€  
Holen Sie Ihre ausgedruckte Bordkarte am Flughafen und schon kann es losgehen.
-  **EXPRESS-BOARDING** ✓ 3€

**OHNE COMBO PLUS 86€**  
**MIT COMBO PLUS 37€**

Preis pro Passagier und pro Flug

**ICH INSGESAMT MÖCHTE 49€**

Sparen Sie 49€ x 1 Personen x 1 Strecken = 49€

What can I carry?

**22kg bags - plenty of room for all your essentials!**

Need a little more?

from **£20.00\***  
per bag



= **Up to 66kg** Per Person!

Taking Sports Equipment?

from **£25**



## Hypothese

*Schlechte Erfahrungen mit Tarifsystemen unterschiedlich hoher Komplexität haben einen signifikanten Einfluss auf das zukünftige Buchungsverhalten.*

## Korollar

*Je komplexer ein Tarifsystem ist, desto schwerwiegender ist der Einfluss damit erfolgter Erfahrungen.*

# Die objektive Komplexität von Preissystemen

**Kurz- und Mittelstrecke**

	Economy Light	Economy Classic	Economy Flex
<b>Handgepäck</b>	✓	✓	✓
55 cm x 40 cm x 23 cm	inklusive	inklusive	inklusive
<b>Mehr über Handgepäck »</b>			
<b>Aufzugebendes Gepäck</b>	\$	✓	✓
je nach gebuchtem Tarif und Beneinstufung	optional zubuchbar	1 x 23 kg inklusive	2 x 23 kg inklusive
<b>Mehr über aufzugebendes Gepäck »</b>			
<b>Sportgepäck</b>	\$	\$	✓
Fahrrad, Golfgepäck, Musikinstrumente etc.	optional zubuchbar	optional zubuchbar	1 x 23 kg inklusive
<b>Mehr über Sportgepäck »</b>			
<b>topbonus Meilen</b>	✓	✓	✓
Inland	125	500	750
Anderes	250	1.000	1500
<b>Mehr zu topbonus Meilen »</b>			
<b>Check-in Optionen</b>	✓	✓	✓
Web Check-in, Mobile Check-in, Check-in am Schalter	inklusive	inklusive	inklusive
<b>Mehr zu Check-in Optionen »</b>			
<b>Vorabend Check-in</b>	\$	✓	✓
an vielen Flughäfen in Deutschland, Österreich und der Schweiz	gegen Gebühr	inklusive	inklusive
<b>Mehr zum Vorabend Check-in »</b>			
<b>Sitzplatzwahl im Web Check-in</b>	\$	✓	✓
auf Flügen von arberlin und NBU	gegen Gebühr	inklusive	inklusive
<b>Mehr zur Sitzplatzwahl im Web Check-in »</b>			
<b>Sitzplatzreservierung</b>	\$	✓	✓
Standard Seat*	optional zubuchbar	inklusive	inklusive
Preferred Seat*	optional zubuchbar	optional zubuchbar	inklusive
<b>Mehr zur Sitzplatzreservierung »</b>			
* Nur verfügbar in der Economy Class			
<b>XL Seat</b>	\$	\$	✓
Sitz mit mehr Beinfreiheit	optional zubuchbar	optional zubuchbar	inklusive
<b>Mehr zum XL Seat »</b>			
<b>Umhückung</b>	–	\$	✓
Änderung der Buchung	nicht enthalten	gegen Gebühr	inklusive
<b>Mehr zur Umhückung »</b>			
<b>Stornierung</b>	–	–	✓
Stornierung der Buchung	nicht enthalten	nicht enthalten	inklusive
<b>Mehr zur Stornierung »</b>			
<b>Priority Services</b>	–	–	–
z. B. Priority Check-in, Fastlane, Zugang zu Exklusiven Wartbereichen	nicht enthalten	nicht enthalten	nicht enthalten
<b>Mehr zu Priority Services »</b>			

**airberlin**

Stand: Sep. 2016		AB	Air Berlin				
<b>Tarife</b>			<b>Economy Light</b>	L	C	F	tb SC
	ECO		<b>Economy Classic</b>		C		
			<b>Economy Flex</b>			F	
	ECO+ / PRE						
	BUS		<b>Business Flex</b>				
<b>Optionen</b>	<b>Flexibility</b>						
	<b>Discount-Programm</b>		topbonus Service Card (119€ pa)				tb SC
<b>FFP</b>			topbonus				
<b>Flexibility</b>	<b>Rebooking</b>	before Departure after Departure	75 €		€		
	<b>Refund</b>	before Departure after Departure					
	"Rebook earlier same day"						
	"Hold my booking"		8 €	€	€	€	
<b>Service</b>	<b>Snacks</b>			€	€	€	
	<b>Getränke</b>			€	€	€	
<b>ASR</b>	<b>Standard Seat Reservation</b>		2 Kategorien (7-16€, 11-25€)				frei
	<b>Extra Legroom Seat</b>		15-29€	€	€		
	<b>Preferred Zone</b>		15-29€	€	€		
	<b>Extra Seat</b>						-10 €
<b>Baggage</b>	<b>Hand Luggage</b>		8kg				
	<b>Extra Hand Luggage</b>						
	<b>Reserved Hand Luggage Storage</b>		50-60€	€	€	€	
	<b>1st Bag</b>	Online Airport	10-35€ 40-60€	€			
	<b>X-Bag 2nd</b>	Online Airport	70-90€ 95-115€	€	€		
	<b>X-Bag 3+</b>	Online Airport	70-90€ 95-115€	€	€	€	
	<b>Sports Luggage</b>		ab 50€	€	€		frei
<b>Prio Services</b>	<b>Priority Check-In</b>						
	<b>Security Fast Lane</b>						
	<b>Prio Boarding</b>		bei Preferred Zone inkl.		*	*	
	<b>Lounge Access</b>						
	<b>Prio Luggage</b>						
<b>Check-In</b>	<b>Online</b>	Web / Kiosk Mobile					
	<b>Airport</b>	Counter					
<b>Weitere individuelle beworbene Tarifkomponenten</b>			Gourmetmenü (7-18,50€) Vorabend Check-In (10€)	€	€	€	frei



Stand: Sep. 2016			EW Eurowings			QS Smartwings			UX Air Europa			U2 easyJet									
			Ba	Sm	Be				SF	F				L	E				S	F	eJ+
Tarife			Ba	Sm	Be	Semi Flexible Flexible			SF	F	Lite Economy			L	E	Standard FLEXI			S	F	eJ+
ECO											Business										
ECO+ / PRE BUS																					
Optionen			Flex-Option						Change Option (15€ [dom. only])			easyJet Plus (199€ pa)						eJ+			
Discount-Programm				€	↘	€	↘				€	↘	€	↘							
FFP			Boomerang Club Miles&More						SUMA												
Flexibility			Rebooking			65 € (noch am Abflugtag)			80 €			50 €			Season+Zeitraum (21-65€)			€			
			before Departure			€			€			€			€			€			
			after Departure			€			€			€			€			€			
			Refund			€			€			€			€			€			
			before Departure			€			€			€			€			€			
			after Departure			€			€			€			€			€			
			"Rebook earlier same day"			€			€			€			€			€			
			"Hold my booking"			€			€			€			€			€			
Sevice			Snacks			ab 6€ / bei Extra Legroom inkl.			€ / *						Flexi-Bistro-Gutschein (Wert: 5€)			€			
			Getränke			€ / *			€			€			€			€			
ASR			Standard Seat Reservation			2 Kategorien (M. 8€, G./F. 12€)			€			(zur Zeit, sonst 4-10€)			3-9€			€			
			Extra Legroom Seat			Ba: 19-21€, Sm. 4-6€ *			€			dom./cont. (10/20€)			9-18€ *			€			
			Preferred Zone			Reihen 1-3			€						9-26€ (2 Kategorien) *			€			
			Extra Seat			in Preferred Zone			€									€			
Baggage			Hand Luggage			8kg			5kg			10kg						frei			
			Extra Hand Luggage			€			€			€			€			€			
			Reserved Hand Luggage Storage			9-15€			15 €			17-39€ (4 Stufen, unterste in FLEXI inkl.)			€			€			
			1st Bag			Online			€			€			€			€			
			Airport			18-20€			30 €			€			€			€			
			X-Bag 2nd			Online			75 €			30 €			€			€			
			Airport			75 €			€			€			€			€			
			X-Bag 3+			Online			75 €			30 €			€			€			
			Airport			75 €			€			€			€			€			
			Sports Luggage			ab 50€			ab 60€			€			€			€			
Prio Services			Priority Check-In			€			€			€			Bei Premium-Sitz inkl.			* frei			
			Security Fast Lane			€			€			€			Bei Premium-Sitz inkl.			* frei			
			Prio Boarding			€			€			€									
			Lounge Access			€			€			€									
			Prio Luggage			€			€			€									
Check-In			Online			Web / Kiosk			€			€									
			Airport			Mobile			€			€									
						Counter			€			€									
Weitere individuelle beworbene Tarifkomponenten			"Catering à la Carte"			€			€			€			keine Zahlungsgebühren			€			

## - Qualitative Unterscheidung

Ktg.:	XS	S	M	L	Flexibility
	Basic (18)	Promo/Sale/Saver (15)	Classic (16)	Plus/Pro (17)	Flex/Change (50)
	Light/Go (19)	Value/Discount/Deal (12)	Standard/Economy (20)	Premium/Max/Deluxe (16)	Semi-Flex (6)
<b>Anzahl</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>56</b>

## - Quantitative Unterscheidung (Konzentration auf 8 Dimensionen)

Rebooking	Refund	Snacks & Drinks	ASR
1st Bag	2nd Bag	Priority Services	Lounge Access

Betrachtung, ob ein Tarif in der jeweiligen Produktdimension differenziert wird oder nicht → theoretische  $2^8 = 256$  Tariftypen, effektiv 59

Bestimmung der objektiven Komplexität eines Tarifsystems auf Basis des Differenzierungsgrades aus DIFFERENT:

$$K^A = \sum_{i=1}^T K_i = \sum_{i=1}^T \left( \sum_{j=1}^8 \left( 1 - \frac{1}{n_{ij}} \right) + 1 \right)$$

**Dimensionskomplexität**

**Tarifkomplexität**

**Tarifsystemkomplexität**

$$K^B = \sum_{l=1}^T \left( \frac{1}{l} * \sum_{i=1}^T \frac{K_i}{T} \right)$$

**Tarifsystemkomplexität  
mit abnehmender  
Zusatzkomplexität**

$n$ : Anzahl Ausprägungen,  $j$ : Dimensionsindex,  $i$ : Tarifindex,  $T$ : Anzahl Tarife,  $K_i$ : Tarifkomplexität

		<i>T</i>	Komplexitätsindex				Gewichteter Komplexitätsindex			
			<i>K<sup>A</sup></i>	<i>K<sup>B</sup></i>	<i>K<sup>A*</sup></i>	<i>K<sup>B*</sup></i>	<i>G<sup>A</sup></i>	<i>G<sup>B</sup></i>	<i>G<sup>A*</sup></i>	<i>G<sup>B*</sup></i>
QS	Smartwings	2	2,50	1,88	1,13	2,09	2,25	1,69	0,96	1,70
LG	Luxair	3	3,67	2,24	1,66	2,50	3,33	2,04	1,43	2,05
2L	helvetic airways	1	2,30	2,30	1,04	2,57	2,85	2,85	1,22	2,86
KK	atlasglobal	3	4,50	2,75	2,04	3,07	3,75	2,29	1,61	2,30
TK	Turkish Airlines / Anadolujet	3	4,50	2,75	2,04	3,07	3,75	2,29	1,61	2,30
WF	Widerøe	3	4,67	2,85	2,12	3,18	4,08	2,50	1,75	2,51
WX	CityJet	3	4,83	2,95	2,19	3,30	3,92	2,39	1,68	2,41
DX	Danish Air Transport	3	5,00	3,06	2,27	3,41	4,00	2,44	1,72	2,46
B2	Belavia Belarusian Airlines	4	6,00	3,13	2,72	3,49	5,00	2,60	2,14	2,62
ST	Germania	3	5,50	3,36	2,50	3,75	7,25	4,43	3,11	4,45
EN	Air Dolomiti	2	4,50	3,38	2,04	3,77	4,25	2,10	1,05	1,58
L2	Jet2.com	1	3,63	2,60	1,04	2,60	3,63	2,60	1,04	2,60
BY	Thomson Airways	3	4,50	2,75	2,04	3,07	3,75	2,29	1,61	2,30
U2	easyJet	2	9,12	6,84	4,14	7,63	11,88	7,26	5,10	6,54
UX	Air Europa	4	13,50	7,03	6,13	7,85	15,25	7,94	6,54	7,98
EI	Aer Lingus	3	11,87	7,25	5,39	8,10	11,88	7,26	5,10	7,30
FR	Ryanair	3	12,12	7,40	5,50	8,27	12,63	7,72	5,42	7,76
V7	Volotea	4	14,67	7,64	6,66	8,53	16,58	8,64	7,11	8,68
TP	TAP Portugal	4	15,00	7,81	6,81	8,72	15,25	7,94	6,54	7,98
ZB	Monarch Airlines	3	12,94	7,91	5,87	8,83	13,13	8,02	5,63	8,07
PC	Pegasus Airlines	7	22,03	8,16	10,00	9,11	23,32	8,64	10,00	8,68
W6	WIZZ Air	3	14,08	8,61	6,39	9,61	14,92	9,12	6,40	9,16
DE/MT	Condor / Thomas Cook Airlines	4	17,20	8,96	7,81	10,00	19,10	9,95	8,19	10,00
	Min		2,30	1,88	1,04	2,09	2,25	1,69	0,96	1,70
	Max		22,03	8,96	10,00	10,00	23,32	9,95	10,00	10,0
	Mittelwert		8,87	5,32	4,02	5,94	9,02	5,46	3,87	5,4
**A3/OA, SU/FV nutzen gemeinsames Tarifsystem obwohl sie unterschiedliche Segmente bedienen, deswegen sind sie hier als Hybrid einzustufen										



## Deskriptive Statistik:

	Marktsegment					Tarifsystemtyp						
	LC	LCC	NC	RC	HC	1	3	34	4	4b	24	2
<b>Mittelwert</b>	6,18	7,64	5,93	4,09	5,90	4,22	4,08	6,27	6,68	5,77	7,50	7,41
<b>St. Abw.</b>	1,77	1,17	1,47	0,72	2,05	0,96	1,31	1,63	1,12	1,42	1,46	1,35
<b>Min</b>	3,75	5,45	2,50	3,18	2,09	2,57	2,09	3,77	4,65	3,75	6,33	5,58
<b>Max</b>	10,0	9,61	8,72	5,12	9,11	5,45	6,65	8,53	9,11	7,27	10,0	9,61
<b>Spannweite</b>	6,25	4,16	6,22	1,93	7,02	2,88	4,56	4,76	4,46	3,52	3,67	4,03

Rangordnung der Tarifsystemtypen entsprechend der mittleren objektiven Komplexität:

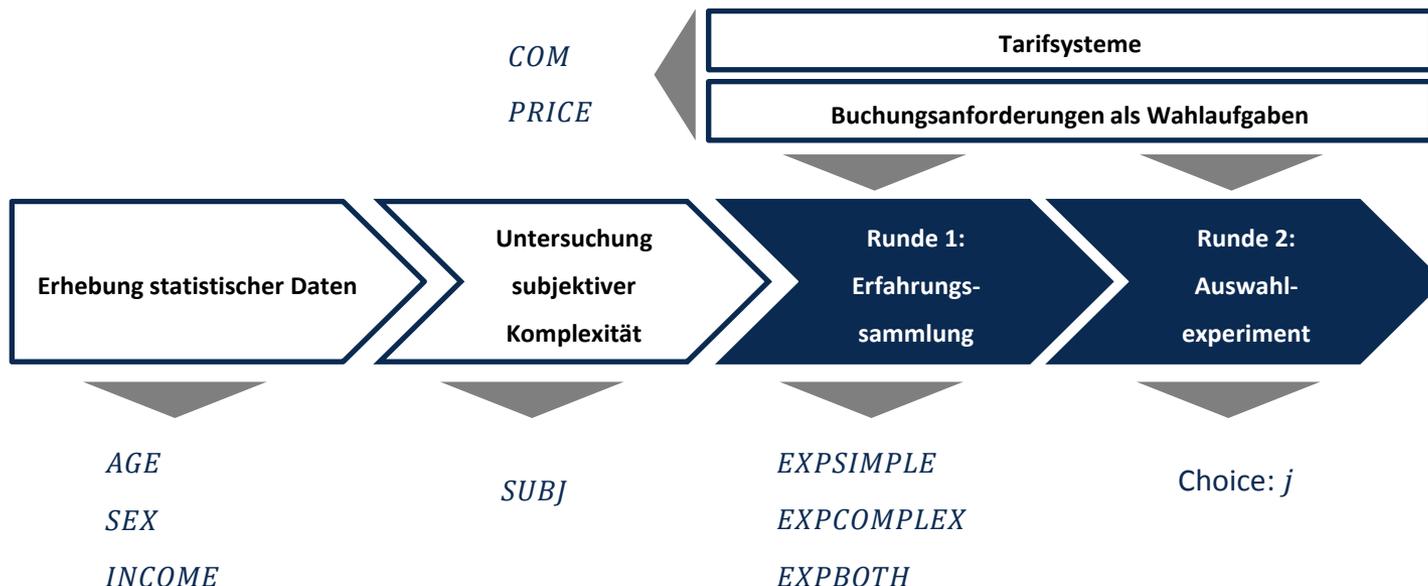
$$\bar{K}_3^{B*} < \bar{K}_1^{B*} \ll \bar{K}_{34}^{B*} < \bar{K}_4^{B*} \ll \bar{K}_2^{B*} < \bar{K}_{24}^{B*}$$

1: Einzeltarife, 2: Basistarife mit Optionsbundling, 3: klassische Tarifsysteme mit Flexibilitätsdifferenzierung, 4: Branded Fares (BF), 4b: BF ohne Unterscheidung mittels Optionen, 24: BF mit Flexoptionen, 34: Klassische Systeme mit BF-Anleihen

# Choice-Experiment zur Untersuchung des Einflusses von Komplexität

## Zweistufiges Experiment:

- 1. Runde: Aufbau eines Erfahrungswertes
- 2. Runde: Hauptuntersuchung mit Einfluss des Erfahrungswertes auf das Entscheidungsproblem



A	Services						Basispreis	Flex
	🍴	🪑	🧳	XL	➡	🛏		
M	✓	✓	✓	X	X	X	89 €	X
XL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	249 €	✓

~3 - Klassisch  $K^{B*i} = 3,71$

genutzt  
**SEHR EINFACH**

B	Services						Basispreis	Flex
	🍴	🪑	🧳	XL	➡	🛏		
S	✓	✓	30€	X	X		79 €	X
L	✓	✓	✓	✓	30€		199 €	✓

4 – Branded Fares (light)  $K^{B*i} = 4,82$

**EINFACH**

C	Services						Basispreis	Flex
	🍴	🪑	🧳	XL	➡	🛏		
S	✓	25€	20€	X	X		79 €	X
M	✓	✓	✓	20€	X	X	99 €	X
L	✓	✓	✓	✓	20€		169 €	+ 75€

~4 – Branded Fares  $K^{B*i} = 6,83$

**KOMPLEX**

D	Services						Basispreis	Flex
	🍴	🪑	🧳	XL	➡	🛏		
XS	20€	10€	10€	20€	X	X	69 €	X
S	✓	15€	15€	X	X		89 €	+ 100€
M	✓	✓	✓	15€	15€	20€	159 €	+ 75€
XL	✓	✓	✓	✓	50€	✓	249 €	+ 0€

24 – Branded Fares + Optionen  $K^{B*i} = 10,0$

**SEHR KOMPLEX**



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

54% abgeschlossen

**Sie möchten sich für ihre nächste längere Auslandsreise alle drei Premiumservices gönnen, d.h. Loungezugang, Priority-Services am Flughafen sowie ein bevorzugter Sitzplatz im Flugzeug.**  
 Von Ihnen gewünscht:
 

- Lounge Access
- Priority Services
- Preferred/Legroom Seat

 Wählen Sie bitte die Fluggesellschaft, deren Tarifsystem Ihnen für eine solche Reise am günstigsten erscheint:

A

C

B

D

[Weiter](#)

Legende:

 Snacks & Drinks
 Seat Reservation
 Luggage
 Preferred/Legroom Seat
 Priority Services
 Lounge Access

	Services						Basispreis	Flex	
M				XL			89 €	X	
	✓	✓	✓	X	X	X			

**10 zuvor ausgewählte Buchungsaufgaben mit knappen Preisvorteilen (i.d.R. 5€ - 10€)**

Bei den zehn von Ihnen soeben getätigten Flugbuchungen haben Sie sich **insgesamt 8 Mal nicht für die jeweils günstigste Fluggesellschaft** entschieden. Das bedeutet, dass Sie in diesen Fällen zu viel bezahlt haben.

Diese Fehlentscheidungen sind in **5 Fällen** und damit mehrheitlich zustande gekommen, wenn Sie sich für einen **(falschen) einfachen d.h. weniger komplexen Tarif** der Airlines A oder B entschieden haben.

**Im Folgenden werden Ihnen abschließend acht weitere Buchungswünsche vorgegeben. Versuchen Sie hier ebenfalls wieder den jeweils günstigsten Flugpreis zu erzielen. Behalten Sie dabei das oben genannte Ergebnis der vorhergehenden Buchungen im Hinterkopf!**

Weiter

→ Experiment – Runde 2

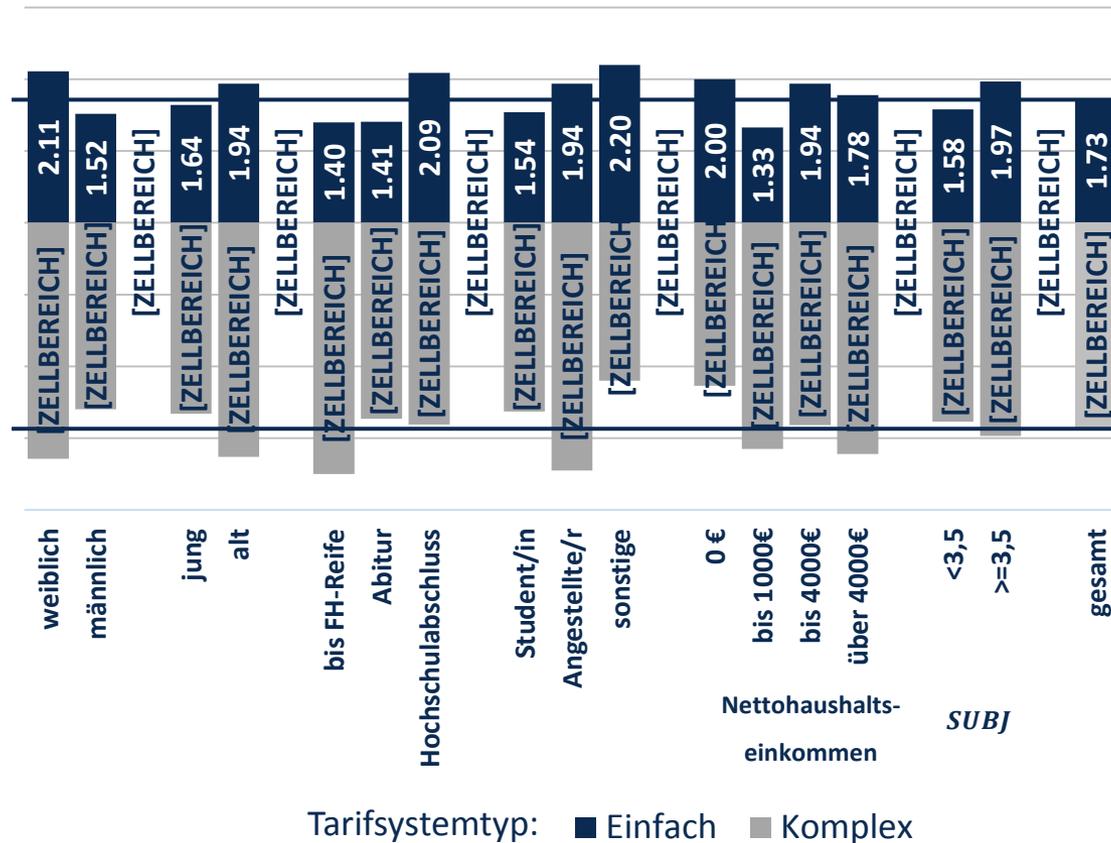
- 131 Teilnehmer am Online-Experiment
- Nach Anwendung von vier zuvor definierten Ausschlusskriterien bleiben 98 gültige Datensätze zur Auswertung
- 3 Teildatensätze:
  - Sozioökonomische und –demografische Informationen
  - Erfahrungsrunde: 10 Buchungsentscheidungen
  - Wahlrunde: 8 Buchungsentscheidungen

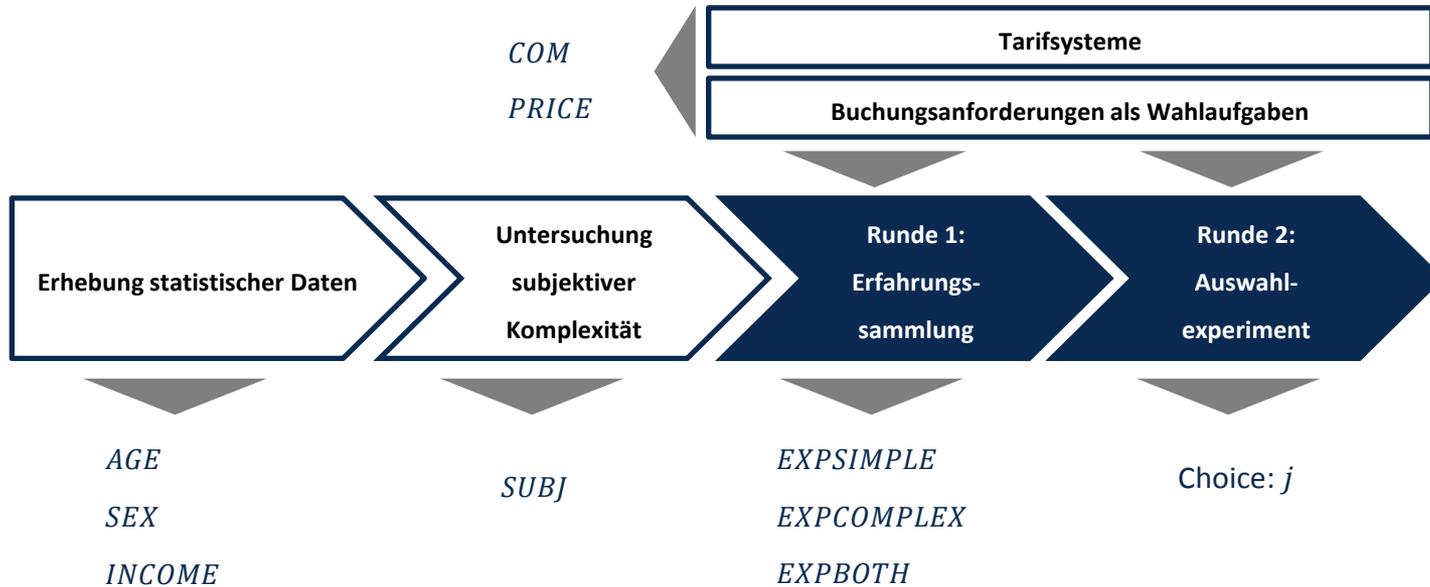
		Soziodemografisch										Gewissen				Runde 1																			
CASE?	SERIAL?	REF?	QUESTNNR?	MODE?	STARTED?	SD01?	SD03?	SD10?	SD10_09?	SD14?	SD14_08?	SD16?	SD21_01?	SD22?	SK01_01?	SK02_01?	SK03_01?	SK04_01?	SK05_01?	SK06_01?	ER01?	ER02?	ER03?	ER04?	ER05?	ER06?	ER07?	ER08?	ER09?	ER10?					
		▲ Vorhergehende Datensätze		▲ Zum ersten Datensatz																															
641			base	interview	2016-10-12 11:19:40	2	2	7		3		1		5	2	1	2	4	6	5	1	1	2	3	2	1	1	3	2	1	4				
642			base	interview	2016-10-12 11:31:42	2	3	7		3		3		5	2	2	2	3	4	4	1	1	4	2	4	3	3	3	4	4	0				

CASE?	ER11_01?	ER12_01?	ER13_01?	TR01?	TR02?	TR03?	TR04?	TR05?	TR06?	TR07?	TR08?	TIME001?	TIME002?	TIME003?	TIME004?	TIME005?	TIME006?	TIME007?	TIME008?	TIME009?	TIME010?	TIME_SUM?
▲ Vorh																						
641	4	2	6	1	1	2	3	2	4	2	4	29	90	39	29	76	14	360	22	190	35	884
642	0	3	3	1	1	2	4	3	3	2	4	83	324	153	109	220	123	734	88	624	43	1944

Erfahrungswert                      Runde 2

## Analyse der Erfahrungsrunde (Anzahl Fehlentscheidungen):





## Möglichkeit für die deterministische Nutzenkomponente:

$$V_j = ASC_j + \beta_{PRICE} * \left(\frac{INCOME}{INCOME}\right)^{-\lambda_{INCOME}} * PRICE_j + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_j + \beta_{EXPSIMPLE} * EXPSIMPLE \\
 + \beta_{EXPCOMPLEX} * EXPCOMPLEX + \beta_{EXPBOTH} * EXPBOTH + \beta_{SUBJ} * SUBJ$$

## Ausgangsmodell für die Tarifvarianten A-D mit fixierten alternativen-spezifischen Parametern für Erfahrung und subjektives Komplexitätsempfinden:

$$V_A = 0 + \beta_{PRICE} * \left(\frac{INCOME}{INCOME}\right)^{-\lambda_{INCOME}} * PRICE_A + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_A + \beta_{EXPCOMPLEX} * EXPCOMPLEX$$

$$V_B = ASC_B + \beta_{PRICE} * \left(\frac{INCOME}{INCOME}\right)^{-\lambda_{INCOME}} * PRICE_B + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_B + \beta_{EXPCOMPLEX} * EXPCOMPLEX$$

$$V_C = ASC_C + \beta_{PRICE} * \left(\frac{INCOME}{INCOME}\right)^{-\lambda_{INCOME}} * PRICE_C + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_C + \beta_{EXPSIMPLE} * EXPSIMPLE + \beta_{EXPBOTH} * EXPBOTH + \beta_{SUBJ} * SUBJ$$

$$V_D = ASC_D + \beta_{PRICE} * \left(\frac{INCOME}{INCOME}\right)^{-\lambda_{INCOME}} * PRICE_D + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_D + \beta_{EXPSIMPLE} * EXPSIMPLE + \beta_{EXPBOTH} * EXPBOTH + \beta_{SUBJ} * SUBJ$$

## Hypothesen für das finale Modell:

- i.S.v. „Unfairness wirkt stärker als Fairness“:  $|\beta_{EXPCOMPLEX}| > |\beta_{EXPSIMPLE}|$
- Da kein voneinander abweichender Grundnutzen der Alternativen:  $ASC_j = 0$  bzw. ASCs sind nicht signifikant
- Grenznutzen der Kosten nimmt mit steigendem Nettohaushalteinkommen zu
- $\beta_{OBJCOMPLEX} < 0$ , d.h. negativer Einfluss der objektiven Komplexität
- Auswirkungen von  $\beta_{SUBJ}$  ?

## Finales Modell und Schätzergebnisse:

$$V_A = \beta_{PRICE} * PRICE_A + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_A + \beta_{EXPCOMPLEX} * EXPCOMPLEX$$

$$V_B = \beta_{PRICE} * PRICE_B + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_B + \beta_{EXPCOMPLEX} * EXPCOMPLEX$$

$$V_C = \beta_{PRICE} * PRICE_C + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_C$$

$$V_D = \beta_{PRICE} * PRICE_D + \beta_{OBJCOMPLEX} * COM_D$$

Name	Value	Std. error	t-test	p-value	
$\beta_{PRICE}$	-0.0254	0.00188	-13.54	0.00	$LL_0 = -1086,855$
$\beta_{OBJCOMPLEX}$	-0.0945	0.0237	-3.98	0.00	$LL_4 = -906,882$
$\beta_{EXPCOMPLEX}$	1.12	0.142	7.93	0.00	$\rho^2 = 0,166$
					$\bar{\rho}^2 = 0,163$

### Hypothesen für das finale Modell:

- ✓ - i.S.v. „Unfairness wirkt stärker als Fairness“:  $|\beta_{EXPCOMPLEX}| > |\beta_{EXPSIMPLE}|$
- ✓ - Da kein voneinander abweichender Grundnutzen der Alternativen:  $ASC_j = 0$  bzw. ASCs sind nicht signifikant
- ✗ - Grenznutzen der Kosten nimmt mit steigendem Nettohaushalteinkommen zu
- ✓ -  $\beta_{OBJCOMPLEX} < 0$ , d.h. negativer Einfluss der objektiven Komplexität
- ✗ - Auswirkungen von  $\beta_{SUBJ}$  ?

Modell	Log-Likelihood	$\rho^2$	$\bar{\rho}^2$	$\beta_{PRICE}$	$\beta_{OBJCOMPLEX}$	$\beta_{EXPCOMPLEX}$	$\beta_{EXPSIMPLE}$	$\beta_{INCOME}$
4	[Referenzmodell]			<b>-0,0254</b>	<b>-0,0945</b>	<b>1,12</b>		
männlich		-698,692	[Nullmodell]					
	m4	-582,808	0,166	0,162	<b>-0,0270</b>	<b>-0,0794</b>	<b>1,09</b>	
	m4a	-607,702	0,130	0,125	-0,0259	-0,0426*	1,08	-0,0605*
	m4b	-582,770	0,166	0,160	-0,0270	-0,0847	1,06	0,0682*
weiblich		-388,162	[Nullmodell]					
	w4	-321,401	0,172	0,164	<b>-0,0230</b>	<b>-0,1240</b>	<b>1,19</b>	
	w4a	-326,420	0,159	0,149	-0,0250	-0,0921	1,25	0,0179*
	w4b	-321,221	0,172	0,162	-0,0230	-0,1400	1,13	0,203*
jung		-743,054	[Nullmodell]					
	j4	-615,368	0,172	0,168	<b>-0,0250</b>	<b>-0,0754</b>	<b>1,33</b>	
	j4a	-644,258	0,133	0,128	-0,0244	-0,0260*	1,34	0,0156*
	j4b	-614,879	0,172	0,167	-0,0250	-0,0567*	1,40	-0,235*
alt		-343,801	[Nullmodell]					
	a4	-289,111	0,159	0,150	-0,0266	-0,138	0,710	
	a4a	-289,021	0,159	0,148	-0,0248	-0,139	0,705	-0,114*
	a4b	-285,928	0,168	0,157	-0,0267	-0,204	0,466*	0,932
	a4c	-287,562	0,164	0,155	<b>-0,0262</b>	<b>-0,268</b>		<b>1,17</b>

\*: nicht signifikant mit einem Wert von  $p > 5\%$ ; statistisch beste Modelle sind **fett** markiert

**Erkenntnisse dieser Betrachtung:**

- Große Schwankungen des (negativen) Einflusses der objektiven Komplexität  $\beta_{OBJCOMPLEX}$  über die Subgruppen: Frauen und Ältere reagieren sensibler
- $|\beta_{EXPCOMPLEX}| > |\beta_{EXPSIMPLE}|$  gilt unabhängig vom Geschlecht und für jüngere Teilnehmer
  - Frauen lassen sich leichter als Männer „abschrecken“ und ziehen einen größeren Nutzen aus zukünftigem Wechsel zu einfachen Strukturen
- Für ältere Teilnehmer abweichend:  $|\beta_{EXPCOMPLEX}| < |\beta_{EXPSIMPLE}|$ 
  - Ältere ziehen Zusatznutzen daraus, wenn sie sich nach schlechten Erfahrungen mit einfachen Tarifsystemen zukünftig für eine komplexere Struktur entscheiden
- Das Nettohaushaltseinkommen hat auch innerhalb der Subgruppe Ü30 keinen signifikanten Einfluss auf die Tarifsystemwahl

# Zusammenfassung & Ausblick

- Die beiden eingangs aufgestellten Thesen bezüglich des negativen Einflusses schlechter Erfahrungen mit unterschiedlich komplexen Tarifsystemen konnten (teilweise) bestätigt werden
- Für die untersuchte Teilgruppe der älteren Teilgruppe wurden Inkonsistenzen im Wahlverhalten festgestellt, die weitergehend untersucht werden sollten
- Das Haushaltseinkommen scheint tatsächlich keinen signifikanten Einfluss zu haben
- Es wurde angenommen, dass der festgestellte Einfluss der negativen Erfahrungen auch tatsächlich zu einem langfristigen und dauerhaften Wechsel des Tarifsystems und damit der Fluggesellschaft führen würde. Ob diese Kundenwanderung wirklich stattfindet und sich die objektive Komplexität einer Tarifstruktur damit direkt auf den nachhaltigen Unternehmenserfolg auswirkt, gilt es noch zu beweisen