

**«Innovation dank Zusammenarbeit
von Wirtschaft und Wissenschaft»**

**«L'innovation à travers la
collaboration entre l'économie et
la science »**

Kooperation in Innovationsprojekten

Aktuelle Praxisbeispiele und Best Practice



7. März 2018
Martina Müggler



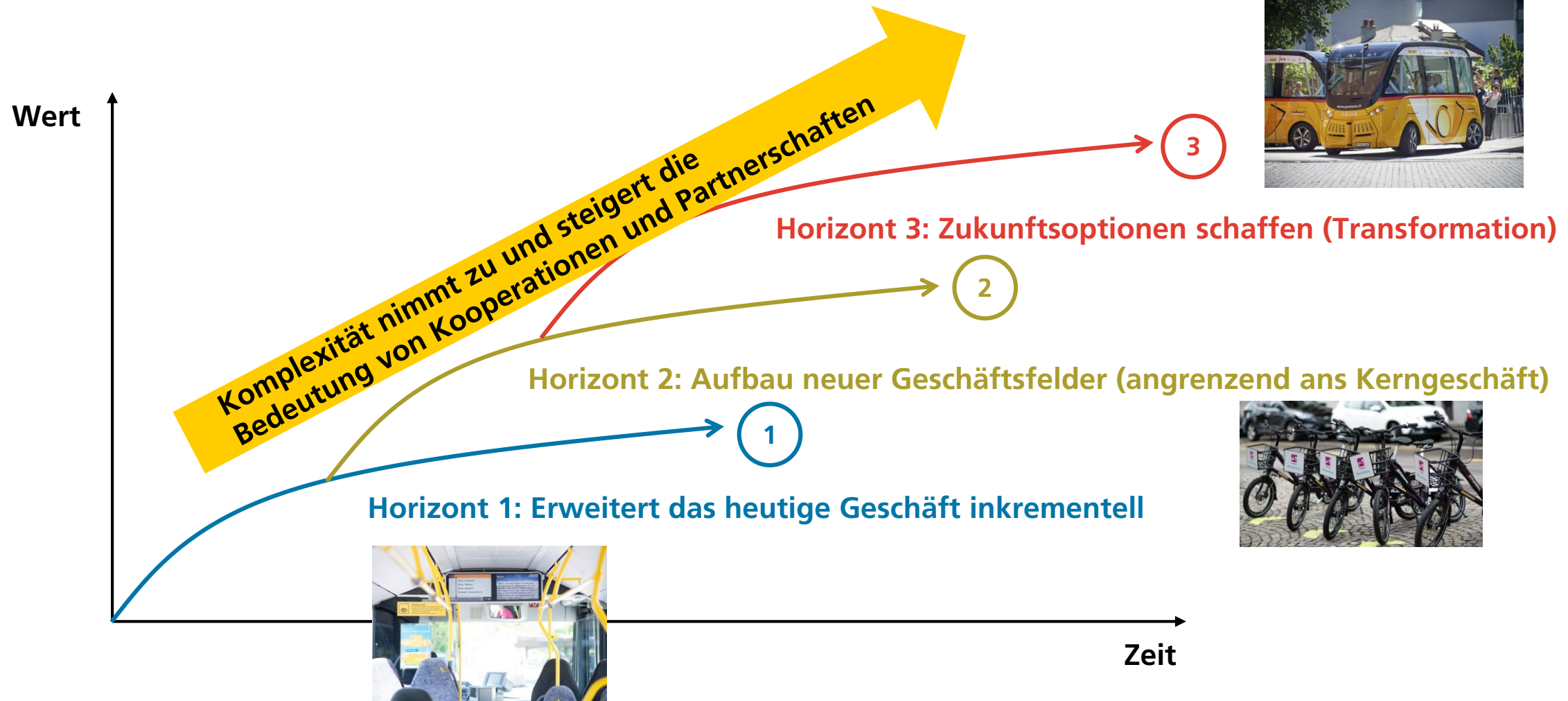
PostAuto 
Die gelbe Klasse.

Inhalt

- **Eigenschaften von Innovationsprojekten**
- **2 Beispiele aus der Praxis**
- **Herausforderungen und Erfolgsfaktoren**
- **Fazit**

Eigenschaften von Innovationsprojekten

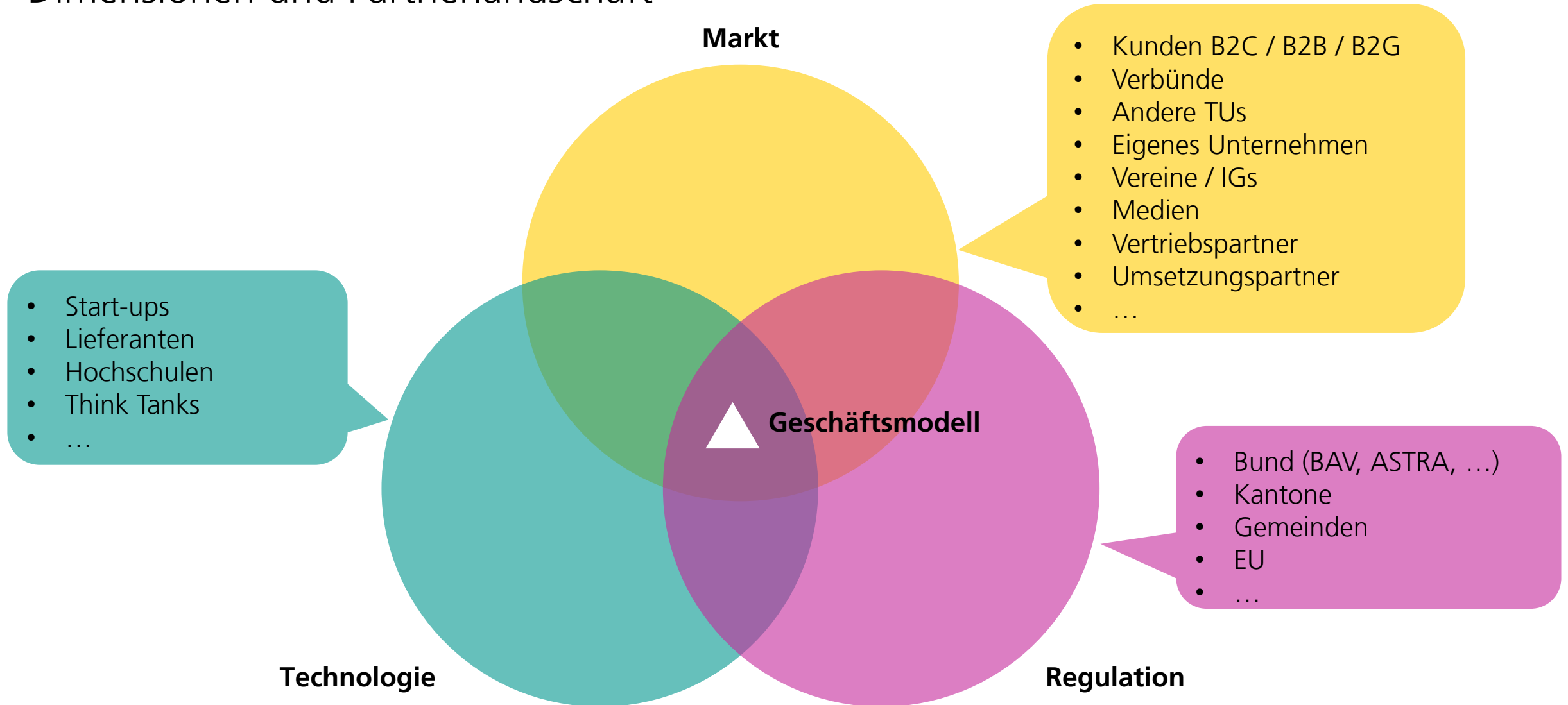
3 Horizonte der Innovationen



Quelle: The Alchemy of Growth, Baghai et al., 2000

Eigenschaften von Innovationsprojekten

Dimensionen und Partnerlandschaft



Beispiel 1

Kolibri Brugg



Projektziele (Horizont 2)

- Entwicklung und Test eines neuen Mobilitätsangebots (flexible Shuttle-Verkehre)
- Kundenakzeptanz B2C und B2B erheben
- Geschäftsmodell validieren

Phasen

- Incubation
- Prototyp (Closed User Group)
- Pilot (öffentlich)

Partner

- Start-up (App)
- Diverse Unternehmen (Simulation, Fahrer, Fahrzeuge)
- Hochschulen (Marktforschung, Incubation)
- TUs
- Besteller
- Closed User Group, Pilotkunden

Beispiel 2

SmartShuttle Sion



Projektziele (Horizont 3)

- Technisch-betriebliches Proof of Concept
- Akzeptanz Kunden und Öffentlichkeit

Phasen

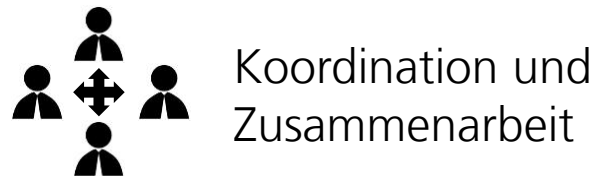
- Vorbereitung
- Phase 1: Bewilligung und Tests Privatareal
- Phase 2: Betrieb öffentliche Strasse
- Phase 3: Erweiterung Betrieb öffentliche Strasse, Steigerung Komplexität

Partner

- Stadt Sion
- Start-up (Flottenmanagement)
- Start-up (Fahrzeug)
- Bewilligungsbehörden (ASTRA, BAKOM, BAV, ...)
- Hochschulen (KTI, Marktforschung)
- Medien
- Pilotkunden, Besuchergruppen, Experten

Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

Herausforderungen



Erfolgsfaktoren

- Gemeinsame Vision und Ziele top-down
- Reduzierte Governance
- Partnerschaft auf Augenhöhe

- Regelmässiger Austausch (auch persönlich!)
- Digitale Hilfsmittel (z.B. Sharepoint)
- Abstimmung der Ziele und Interessen
- Aktives Konfliktmanagement

- Iteratives, agiles Projektmanagement
- Unterstützung bei administrativen Aufgaben
- Hilfestellung bei Kontakten mit Behörden
- «Mut zur Lücke»

Fazit

1

«Gemeinsam ist man stärker»

- Partner bringen komplementäre Kompetenzen und Assets
- Risiken können geteilt werden
- Austausch und konstruktiv-kritische Auseinandersetzung führt zu besseren Lösungen

2

«Man muss das Rad nicht immer neu erfinden»

- Auf bestehenden Erfahrungen aufbauen und offen sein für Inputs
- Aktiv Erfahrungen austauschen und mögliche Potenziale gemeinsam ausloten

3

«Partnerschaften bieten positive Nebeneffekte»

- Partnerschaften erhöhen die Glaubwürdigkeit eines Innovationsprojekts
- Jeder Partner ist ein «Botschafter» und bringt ein wertvolles Netzwerk mit

4

«Auch Kooperationen können scheitern»

- Hinter jeder Kooperation stehen Menschen
- Kooperation wenn nötig geordnet beenden: «Lieber ein Ende mit Schrecken als ein Schrecken ohne Ende».

Vielen Dank!

7. März 2018
Martina Müggler



PostAuto 
Die gelbe Klasse.



«NAVIG» un système embarqué innovant

Dans le bus, le confort des voyageurs est enfin mesurable

Vincent Ducrot, Directeur général des Transports publics fribourgeois (TPF)

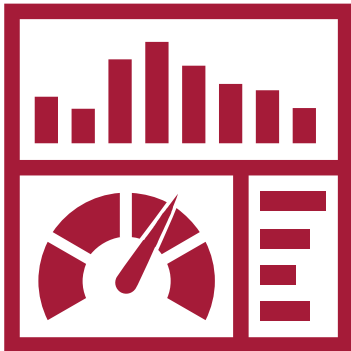
Branchentagung 2018 | Konzept Workshop 3 | « Innovation durch Wirtschaft und Wissenschaft »

Olten, den 7. März 2018

«NAVIG» C'EST QUOI?



- Le premier système qui permet de mesurer **le confort des clients** à bord des bus



- Le système analyse différents paramètres afin que les chauffeurs puissent **améliorer leur conduite**

«NAVIG» C'EST QUOI?

L'Homme est gagnant, la Machine et la Terre aussi



Le **confort**
des passagers
augmente



La **consommation**
de carburant
est réduite



La **sécurité de**
la conduite
augmente



L'**usure** de
certaines pièces
est **réduite**



Les **coûts** pour les
commanditaires
sont **réduits**

«NAVIG» UN FRUIT DE LA SCIENCE ET DE L'ÉCONOMIE

Aucun système disponible sur le marché actuellement n'est réellement centré sur le confort du client. Donc TPF a voulu innover en s'alliant aux mondes scientifique et économique:

- Mandat attribué à la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (hepia)
- Soutien de l'Office fédéral des transports
- Intérêts d'autres entreprises de TP (Coopérative Movi+)
- Participation de Quality Alliance Eco-Drive (QAED)
- Soutien de «Axxess Lab, sciences du comportement»
- Participation active des chauffeurs

«NAVIG» UN PARTENARIAT PUBLIC - PRIVÉ 1/3



Les acteurs publics:

- Mandat attribué à la **Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture** de Genève (hepia)
- Soutien de l'**Office fédéral des transports**
- Intérêts d'autres entreprises de TP (**Coopérative Movi+**)
- Participation de **Quality Alliance Eco-Drive (QAED)**
- Soutien de «**Axxess Lab, sciences du comportement**»
- Participation active des **chauffeurs**

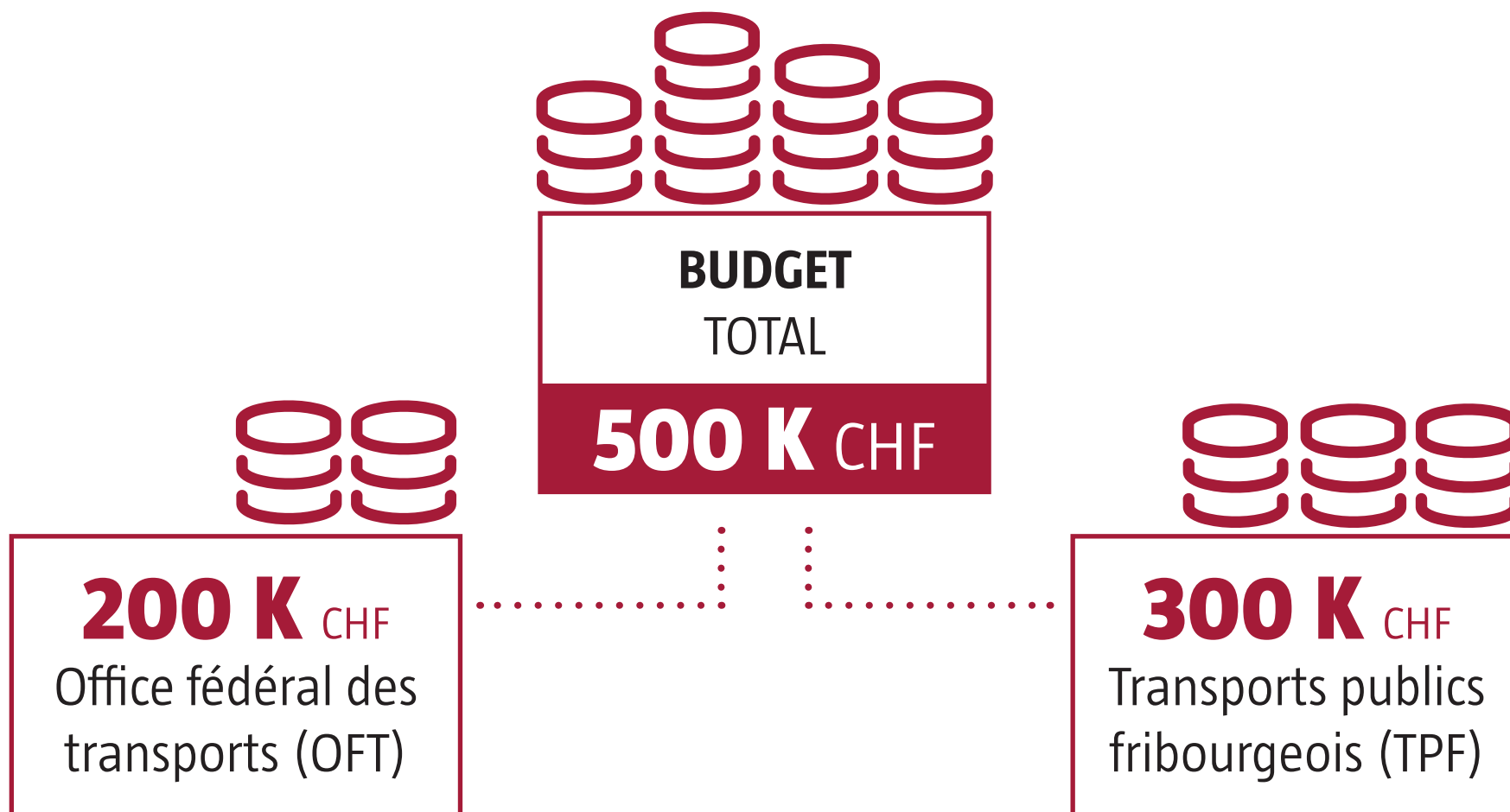
«NAVIG» UN PARTENARIAT PUBLIC - PRIVÉ 2/3



Les acteurs privés:

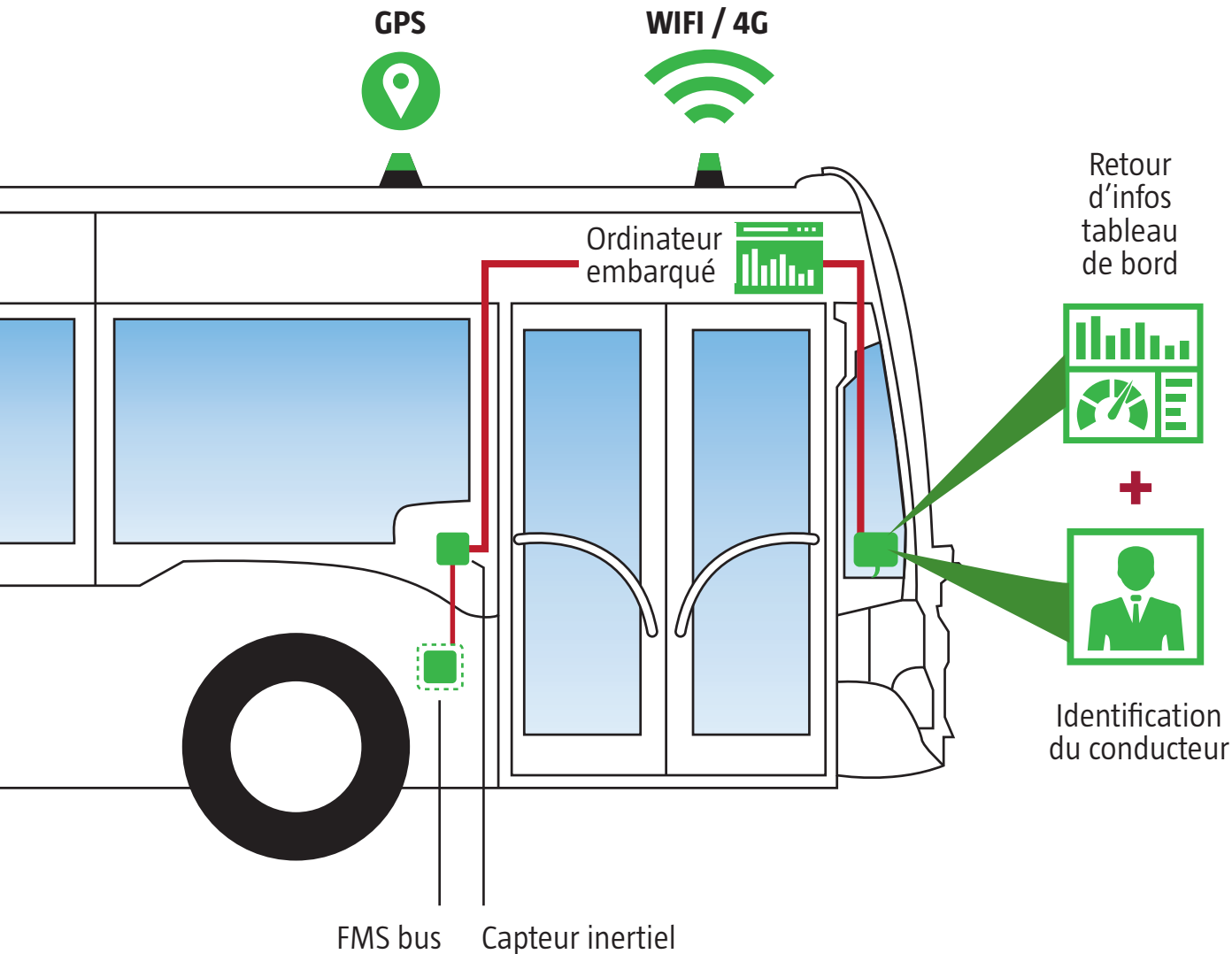
- **Quality Alliance Eco-Drive (QAED)**
dépendant de Suisse Energie: oeuvre pour favoriser la conduite Eco-Drive en Suisse.
- **Axcess Lab**
sciences du comportement: bureau de conseils qui soutient les entreprises pour les projets en lien avec les changements de comportement. Utilisation de la psychologie sociale et de la neuroscience.

«NAVIG» UN PARTENARIAT PUBLIC - PRIVÉ 3/3



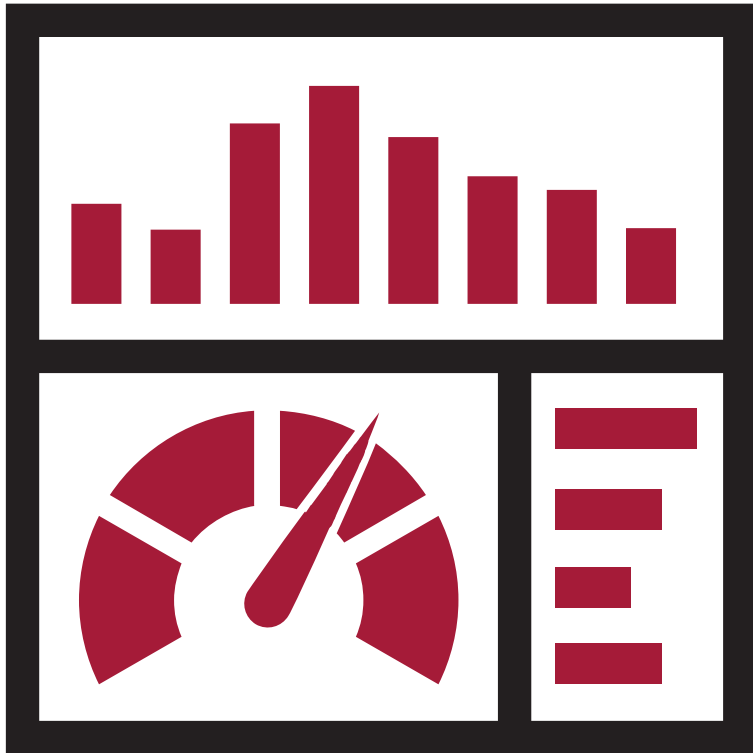
Remarque: les entreprises TP Movi+ utilisatrices du système pourront aussi participer au coût du développement avec une clé de répartition pour financer les 300 K CHF.

«NAVIG» COMMENT CA MARCHE?



- Ordinateur embarqué
- Capteurs (accéléromètres, gyroscopes)
- GPS
- Données du véhicule et moteur (FMS)
- Système de retour d'information conducteur sur tableau de bord
- Interface avec centre informatique en direct par 4G
- Méthode d'identification du conducteur

«NAVIG» SES 5 GRANDS PRINCIPES

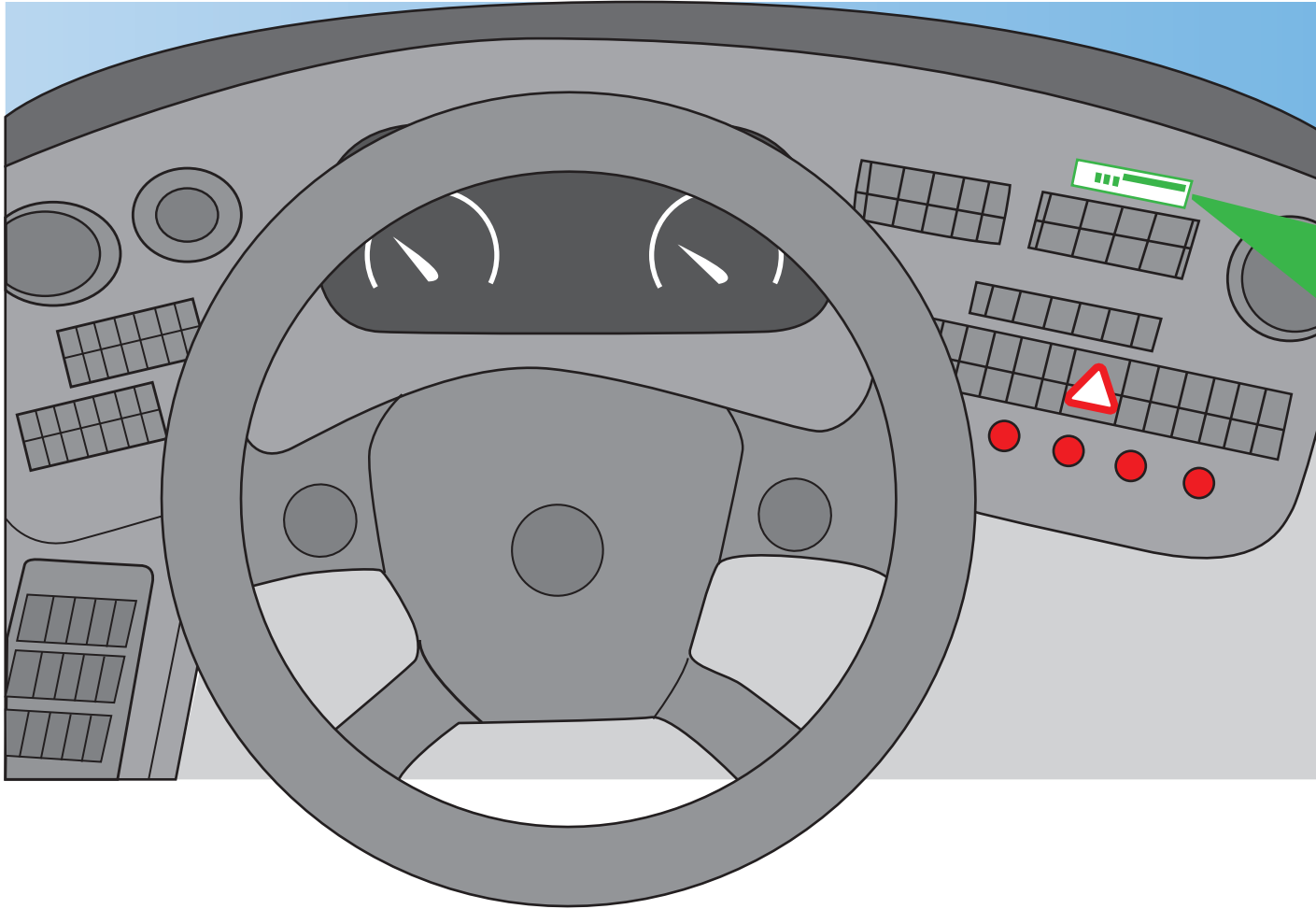


- 1** Solution technique embarquée avec une interface FMS
- 2** Solution logicielle pour la récolte des données, l'enregistrement et l'analyse comparative
- 3** Modèle permettant l'analyse du style de conduite en fonction:
 - des paramètres récoltés dans le véhicule
 - des informations complémentaires: météo, charge passagers, retard sur l'horaire, identification du chauffeur
- 4** Ecran d'affichage dans le bus
- 5** Interface d'accès aux données (chauffeurs et responsables)

«NAVIG» ÇA DÉTECTE QUOI?

- Délai entre accélérateur et frein
- Accélération en descente
- Courbes (freinage dans les virages et conduite dans les ronds-points)
- Freinage
- Anticipation de la phase d'arrêt
- Départs
- Pied au plancher
- Utilisation des rapports
- Utilisation du ralentisseur
- Arrêt moteur
- Ouverture des portes
- Pompage de l'accélérateur

«NAVIG» ÇA SE MET OÙ SUR LE TABLEAU DE BORD?



Bargraphe placé
sur la droite
du tableau de bord

LE «BARGRAPHE» C'EST QUOI?

Il est fixé sur
le tableau de bord.

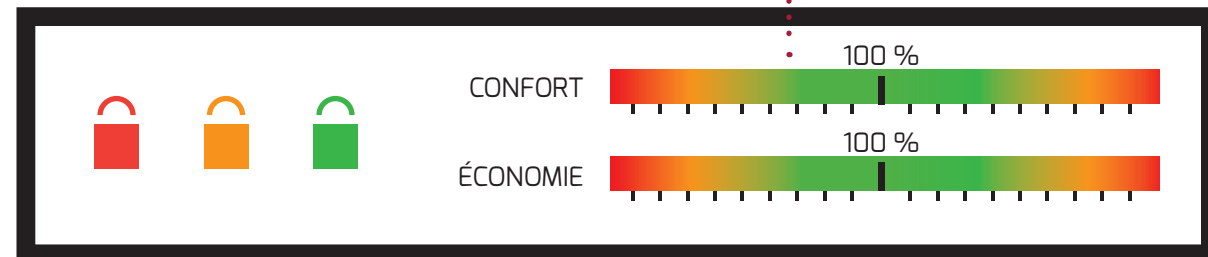
Il affiche durant la conduite
une variable qui s'exprime sur:

- LE CONFORT
- L' ÉCONOMIE

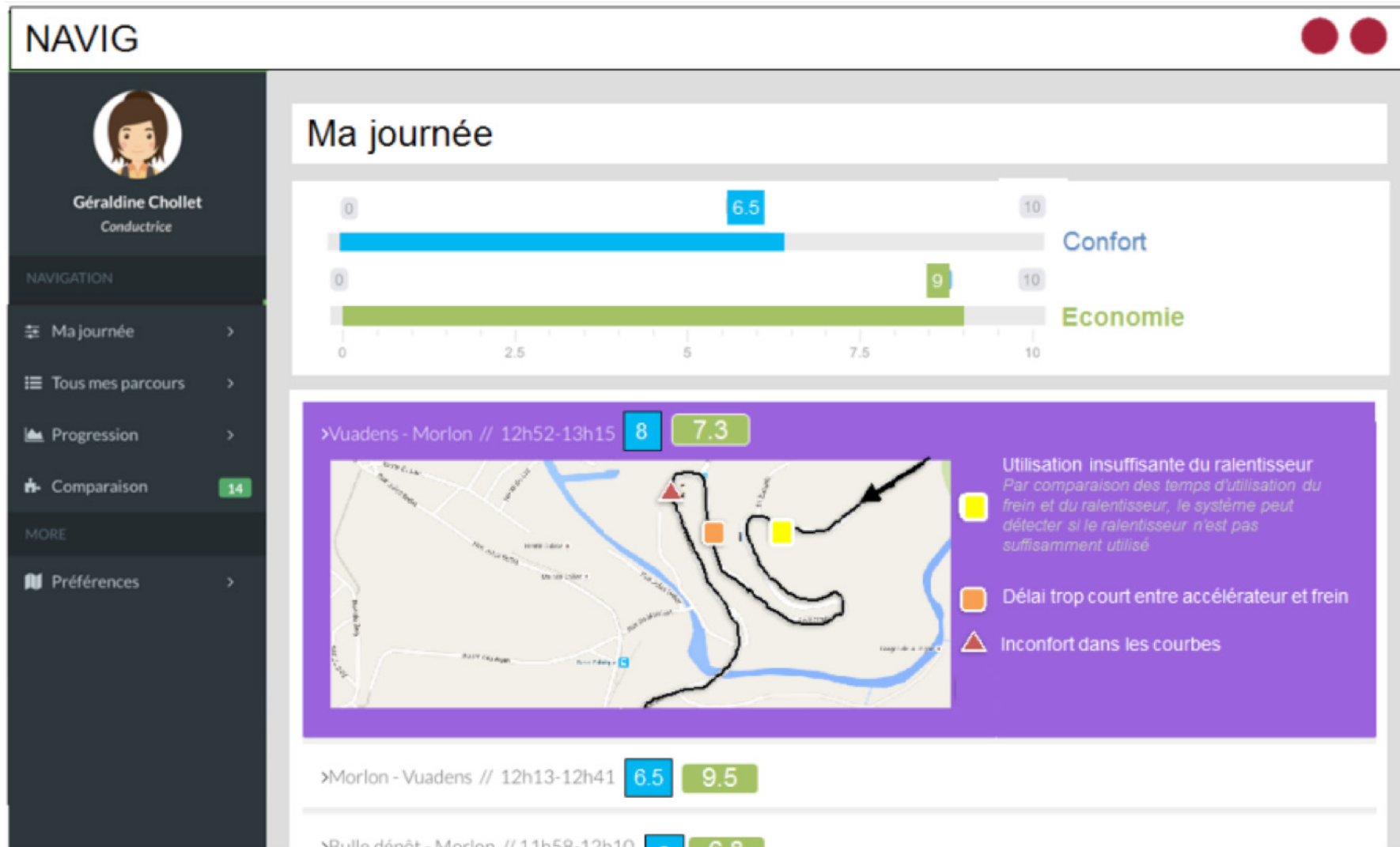
Barre de confort et
économie évolue
durant la conduite
**en fonction de la
consommation**

La barre de confort
et économie est
à **100%** au début

La barre de confort
et économie évolue
durant la conduite
**en fonction des
événements détectés**



«NAVIG» COMMENT ÇA SE PRÉSENTE? 1/4



«NAVIG» COMMENT ÇA SE PRÉSENTE? 2/4

NAVIG



Géraldine Chollet
Conductrice

NAVIGATION

Ma journée

Tous mes parcours

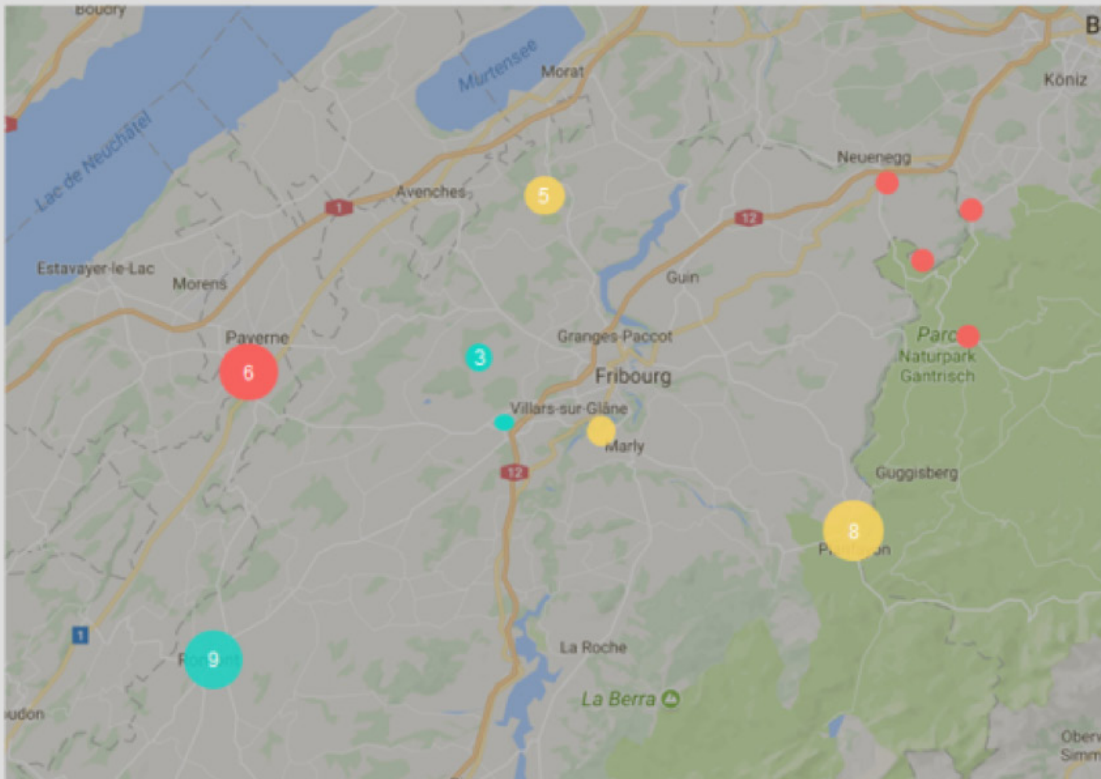
Progression

Comparaison 14

MORE

Préférences

Tous mes parcours



Sélection des événements

☐ Freinage d'urgence
☒ Arrêt moteur (13)
☐ Anticipation
☐ Ralentisseur
☒ Freinage virage (15)
☒ Ouverture des portes (9)

Sélection période

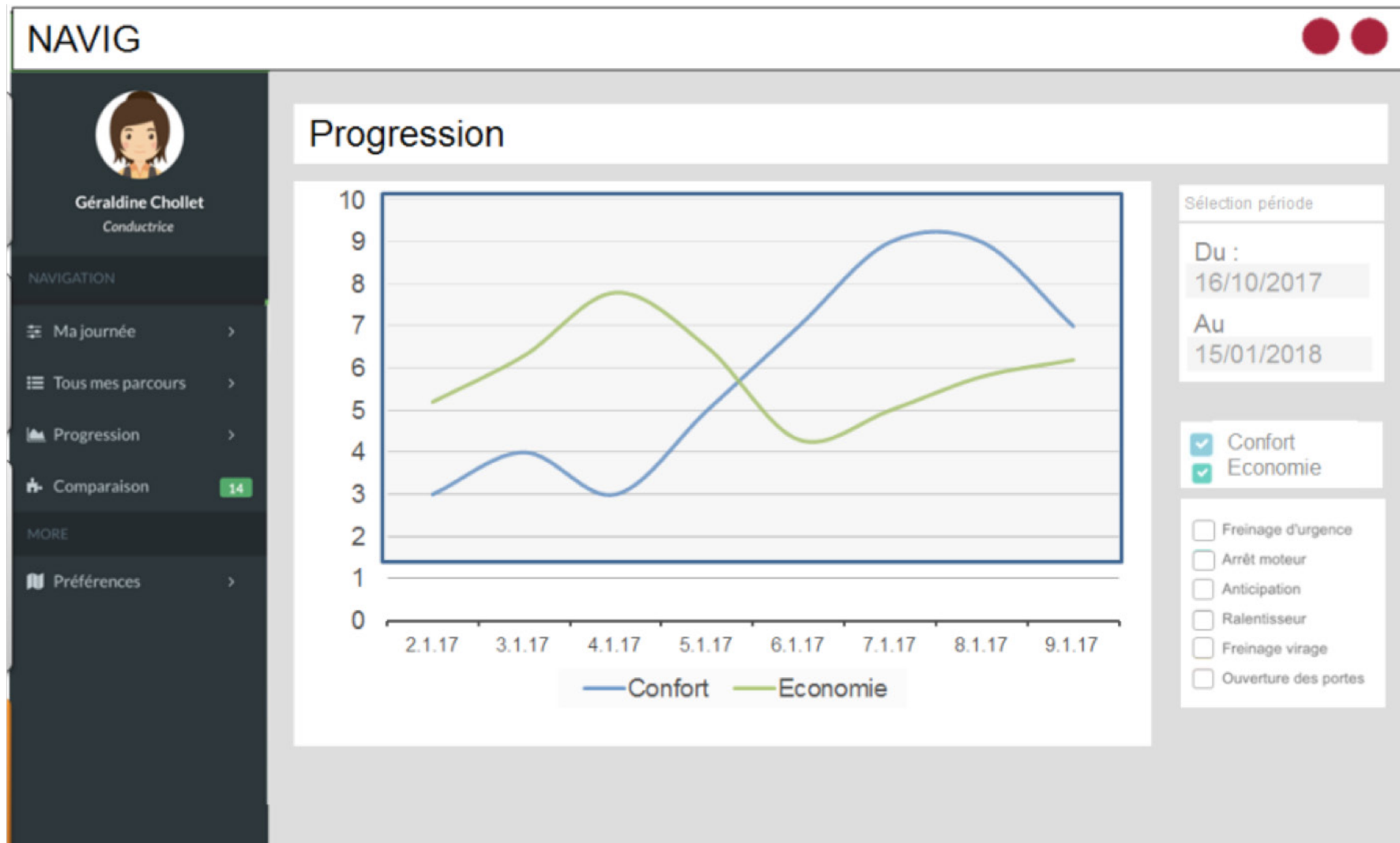
Du :
16/10/2017

Au
15/01/2018

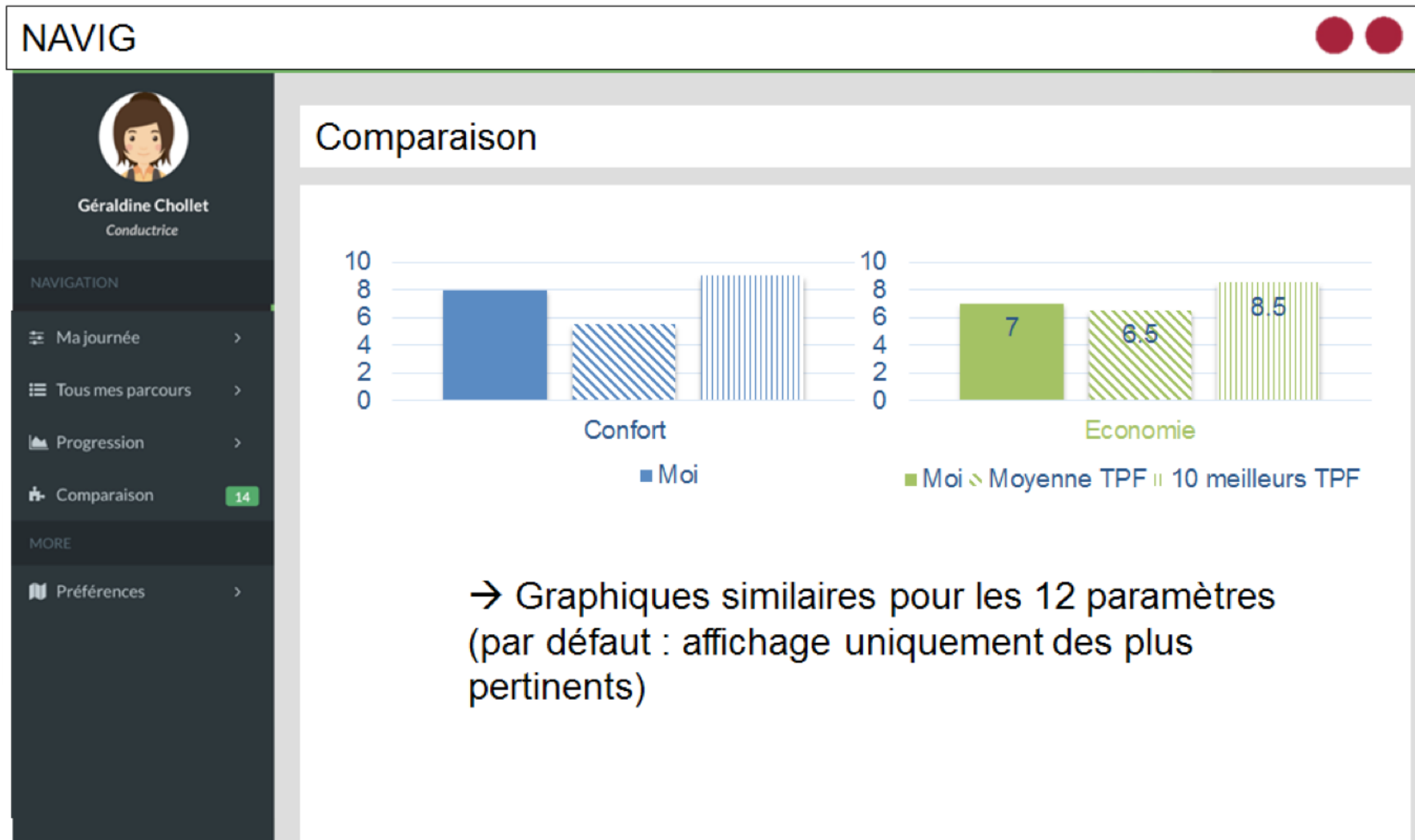
tpf

MOBILITY AS A SERVICE | «Innovation durch Wirtschaft und Wissenschaft» | Olten, den 7. März 2018 | 14

«NAVIG» COMMENT ÇA SE PRÉSENTE? 3/4



«NAVIG» COMMENT ÇA SE PRÉSENTE? 4/4



«NAVIG» C'EST POUR QUAND AUX TPF?

Mi-mai

1ère version opérationnelle avec gestion d'un sous-ensemble de la solution finale:

Suivi de 4 des 12 paramètres

(Freinage brusque, départ inconfortable des arrêts, ouverture prolongée des portes, délai trop court entre accélérateur et frein)

Accès uniquement aux évènements

(pas aux notations)

Tests par 12 chauffeurs

Ajouts des autres paramètres et des autres fonctionnalités au fur et à mesure avec élargissement du nombre de chauffeurs

Mi-septembre

Mise en route complète du système

2018

janvier

février

mars

avril

mai

juin

juillet

août

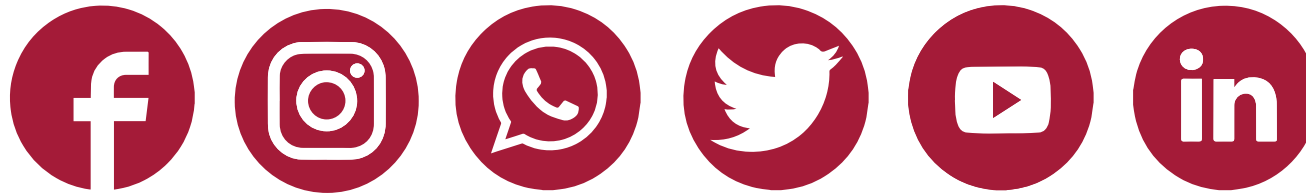
septembre

octobre

novembre

décembre

MERCI DE VOTRE ATTENTION



Crédits pictogrammes:
Rémy Médard, Create Stuff, Oliver kittler, Gregor Kresnar, Kitby Wu, Iconsphere, Andrejs Kirma from Noun Project.

VöV-Branchentagung vom 7. März 2018

Innovation durch Wirtschaft und Wissenschaft

Institut für Tourismuswirtschaft ITW

Prof. Dr. Widar von Arx

widar.vonarx@hslu.ch

Olten, 07.03.2018

Agenda

1. Innovationen durch Kooperation in der Forschung
2. Innovationen durch Kooperation in der Lehre
3. Innovationen durch Kooperation in der Weiterbildung

1. KTI-Projekt «Nachfrageprognose-Tool im Freizeit- und Tourismusmarkt»

Herausforderung Wirtschaftspartner

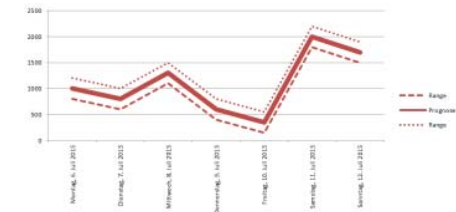
Schwierigkeiten für Praxispartner, kurzfristig schwankende Kundenaufkommen abzuschätzen, insbesondere für KMU

Folge:

- Suboptimaler Ressourceneinsatz (z.B. Personal, Material)
- Der Nachfrage nicht angepasstes Angebot (z.B. Rollmaterial)
- Keine Abschöpfung der vollen Zahlungsbereitschaft
- Schwierige Kontrolle der Wirksamkeit von Preis- und Werbemassnahmen

Wirtschaftspartner

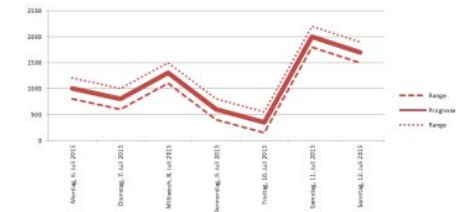




Das Projekt (I)

Die Idee

- Entwicklung eines Tools zur Prognose des täglichen Besucheraufkommens durch folgende Faktoren:
 - Zeitreihe des Besucheraufkommens
 - Wetterprognosen, Schneehöhe
 - Kalender- und Saisondaten: Wochentage, Feiertage, Schulferien
 - Spezielle Ereignisse (auch in Zielmärkten)
 - Erweiterung des Tools durch Maschine Learning



Das Projekt (II)

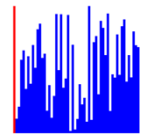
Einsatzbereiche des Tools

- 1. Ressourcenplanung:** Z.B. Optimierung des kurzfristigen Ressourceneinsatzes
- 2. Marktbearbeitung:** Z.B. gezielte Marketingmassnahmen & Pricing
- 3. Controlling:** Z.B. von Werbe- und Pricingmassnahmen (*Counterfactuals*)
- 4. Kundenlenkung:** Z.B. Kundeninformationen über Besucheraufkommen

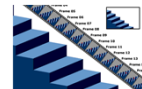


Projektidee – Wie funktioniert das Prognosetool

- Dank **Kalibrierung** für einzelne Leistungsträger ist das Tool **individuell anwendbar** und kann durch die «**Fütterung**» mit aktuellen Daten laufend verbessert (Präzision) und an sich möglicherweise ändernde Bedingungen angepasst werden.



- **Aktuelle Daten** wie die **Wetterdaten** von MeteoSchweiz werden **automatisch eingelesen**. Dabei können die allgemeine Lage, spezielle Parameter wie Wind, Schnee etc. berücksichtigt werden.



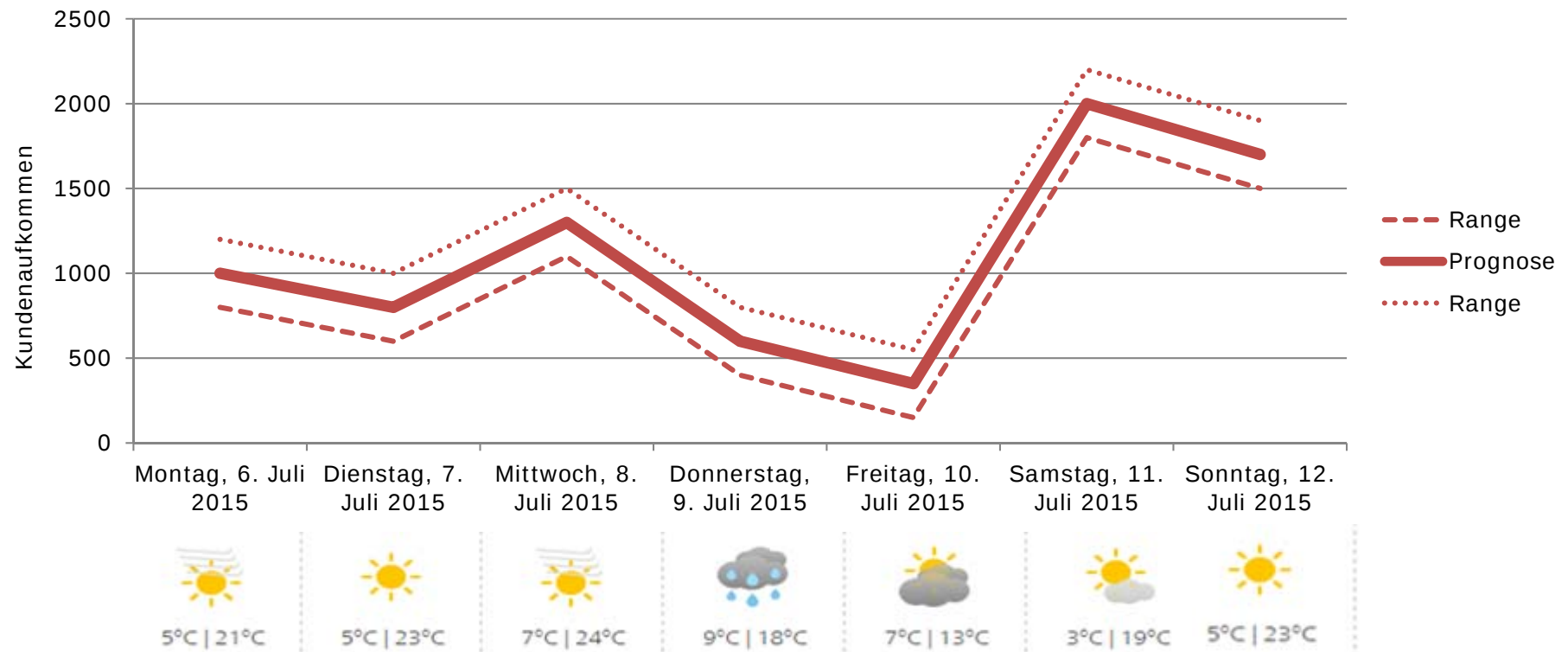
- **Maschine Learning** erlaubt die Berücksichtigung von Realtime Daten (Webpage Besuche Vortag, Google Suchen etc.)

Heute	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Deutschschweiz					
					
5°C 21°C	5°C 23°C	7°C 24°C	9°C 18°C	7°C 13°C	3°C 19°C



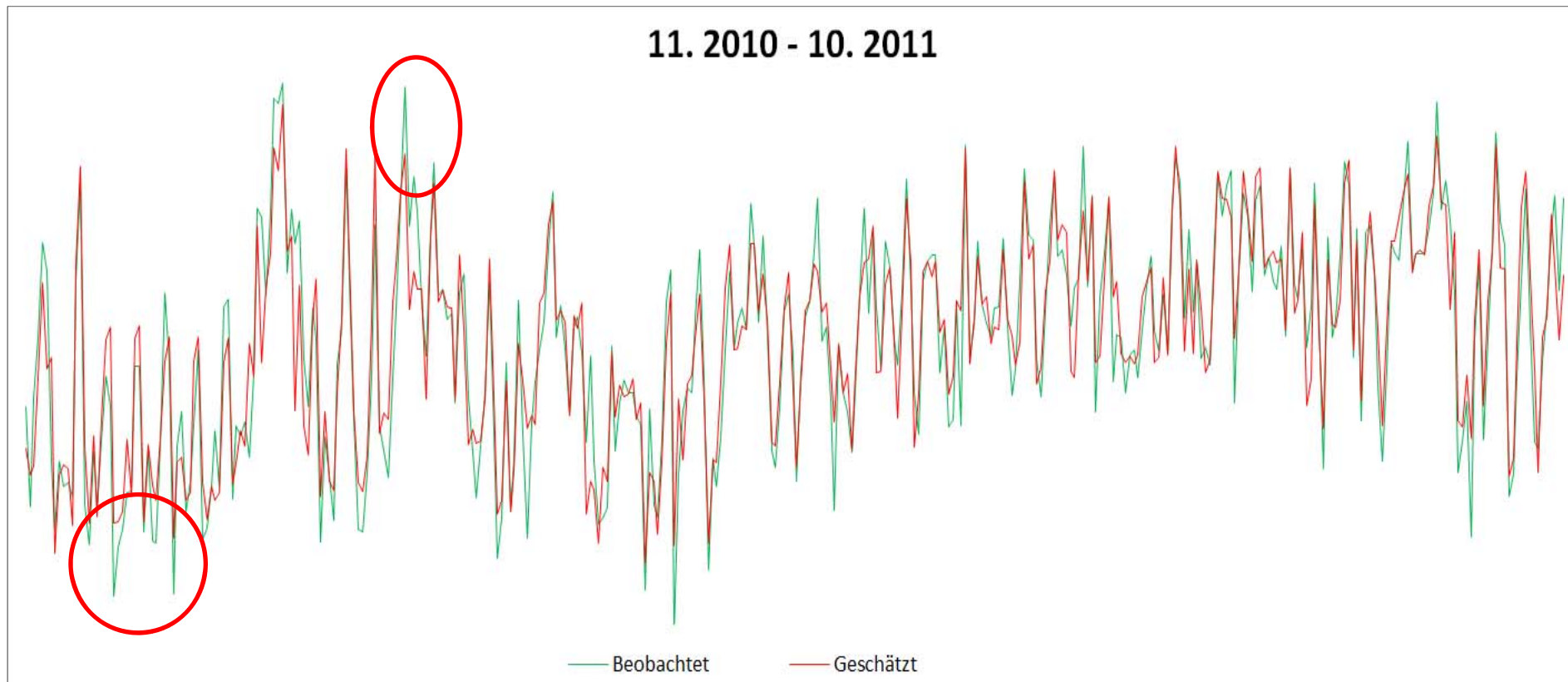
Projektidee – Wie funktioniert das Prognosetool

- Das Tool spuckt **jeden Morgen / Mittag / Vorabend** eine ungefähre Range des prognostiziertem **Kundenaufkommen** für die nächsten Tage aus.



Test-Schätzung

- Bsp. Jahr 2011
- Durch Modell erklärte Varianz: 80% ($R^2 = 0.8$)
- Nicht erklärt: Insbesondere Ausschläge gegen oben und unten



Wissenschaftlicher Beitrag des Forschungsprojekts

- **Wissenschaftlicher Beitrag zu Prognosemodellen:**
 - Welche Modelle bringen die beste Prognose?
 - Welche Faktoren erklären die kurzfristigen Schwankungen?
- **Wissenschaftlicher Beitrag zur Management-Forschung:**
 - Lässt sich mit Prognosen Optimierungspotential im Ressourcen-Einsatz ausschöpfen?
 - Wie kann mit den Prognosen der Nutzen von Marketingmassnahmen maximiert werden?

KTI-Projekt «Behavioral Pricing im Schweizer Reisemarkt»

Herausforderung Wirtschaftspartner

- Kostensenkungspotential ausgereizt, Konkurrenzdruck von Online-Anbietern
- Ziel ist es, durch gezielte preispsychologische Massnahmen im Bereich der Preisdarstellung und -kommunikation den Verkauf von leistungsintensiveren Angeboten bei den Praxispartnern zu steigern
- Dabei sollen Erkenntnisse aus der Preispsychologie angewendet und nutzenbringend umgesetzt werden
- Die Wirkung wird mittels Markttests gemessen (Feld-Experimente)

Wirtschafts- & Forschungspartner

Praxispartner



Forschungspartner

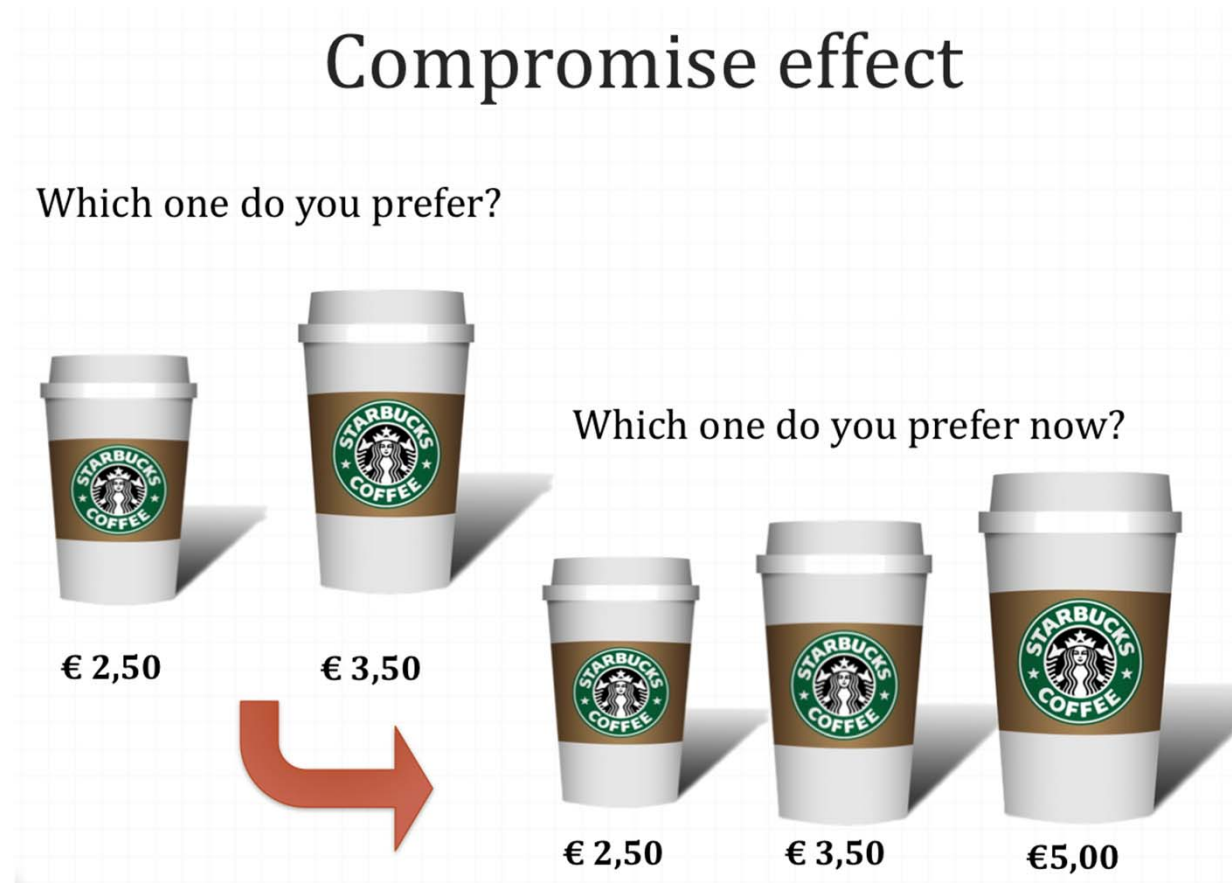


b
**UNIVERSITÄT
BERN**

Überarbeitung Preisstrategie

Vorgehen	• Definition von Produktpakete (inkl. Preis) • Optimale Auswahl und Darstellung der Bundles • Wichtig: <u>Keine</u> inhaltlichen Anpassungen
Strategien	• Defaults (Standardeinstellung) • Ankereffekte • Compromise Effect
Methode	• Markttest (Feldexperiment)
Ziel	• Verkauf von leistungsintensiveren Reisen

Preisstrategie: Kompromiss Effekt



Quelle: brainandthewind.com

Preisstrategie: Anker- und Defaulteffekt

- Erster wahrgenommener Preis steuert Auswahl
- Links: teuerstes Produkt, rechts: günstigstes Produkt
- Default (Empfehlung) integrieren z.B. durch Standardeinstellung

Empfehlung Baumeler:

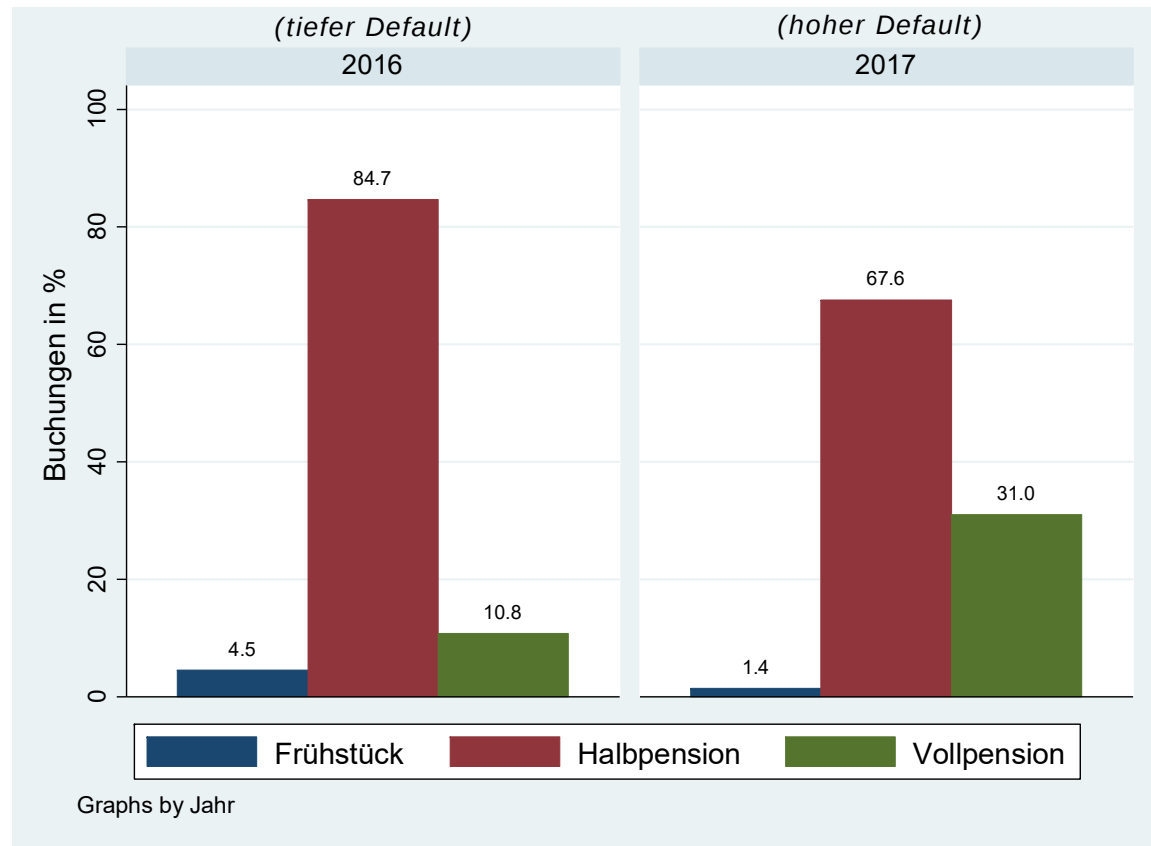
Doppelzimmer Meersicht	Doppelzimmer mit Balkon	Doppelzimmer Standard
Inkl. Frühstück	Inkl. Frühstück	Inkl. Frühstück
CHF 3'000	CHF 2'500	CHF 2'000

Markttest «Default-Einstellungen»

- Im Rahmen eines Markttest wurde ein höherer Default für verschiedene Verpflegungskategorien getestet.
- Dazu wurde im Bereich Badeferien bei 78 Hotelangeboten in 19 Destinationen der Verpflegungsstandard umgestellt (per 5. Juli 2017).

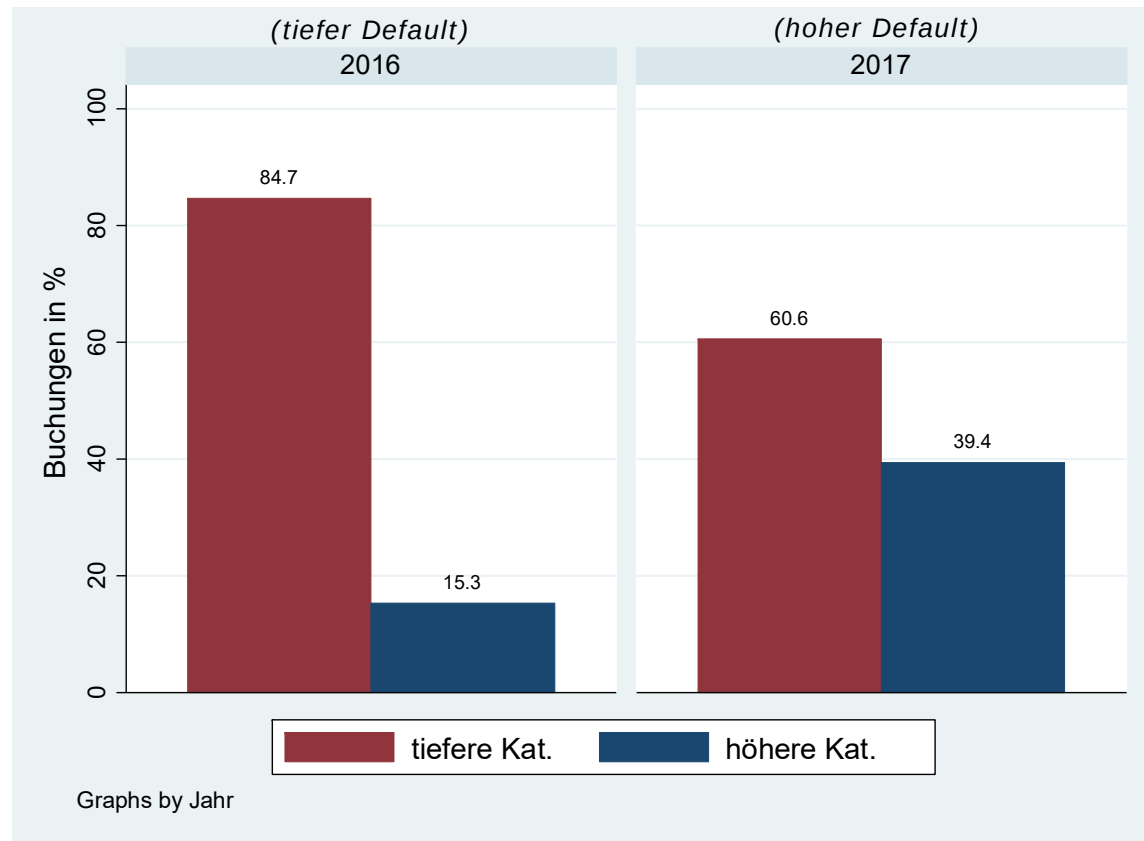
	A	B	C	D	E	F
1	Änderung Default-Werte für KTI-Projekt					
2						
3	Hotel	Ort	Default alt	Default neu	Änderungsdatum	
4	Coral Platja	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
5	Maritim	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
6	Mediterraneo Park	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
7	Montecarlo	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
8	Monterrey	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
9	Victoria	Rosas	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
10						
11	Golden Bahia	Tossa de Mar	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
12	Neptuno	Tossa de Mar	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
13	Tossa Mar	Tossa de Mar	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	
14						
15	Alba Selegtta	Lloret de Mar	Halbpension	Vollpension	05.07.2017	

Einfluss des Defaults auf Wahl Verpflegungskategorie



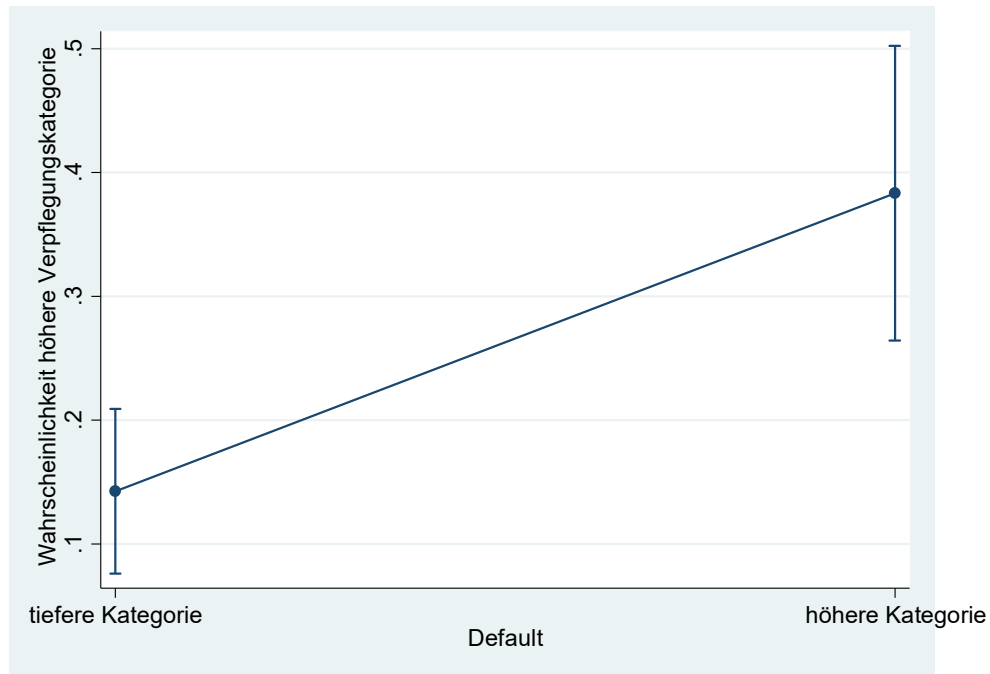
- Im Gegensatz zum 2016 wurde im 2017 deutlich öfters Vollpension gebucht (Anstieg von 10 auf über 30%!). Zimmer-Frühstück-Buchungen hab es im 2017 praktisch keine mehr.

Einfluss des Defaults auf Wahl Verpflegungskategorie (relativ)



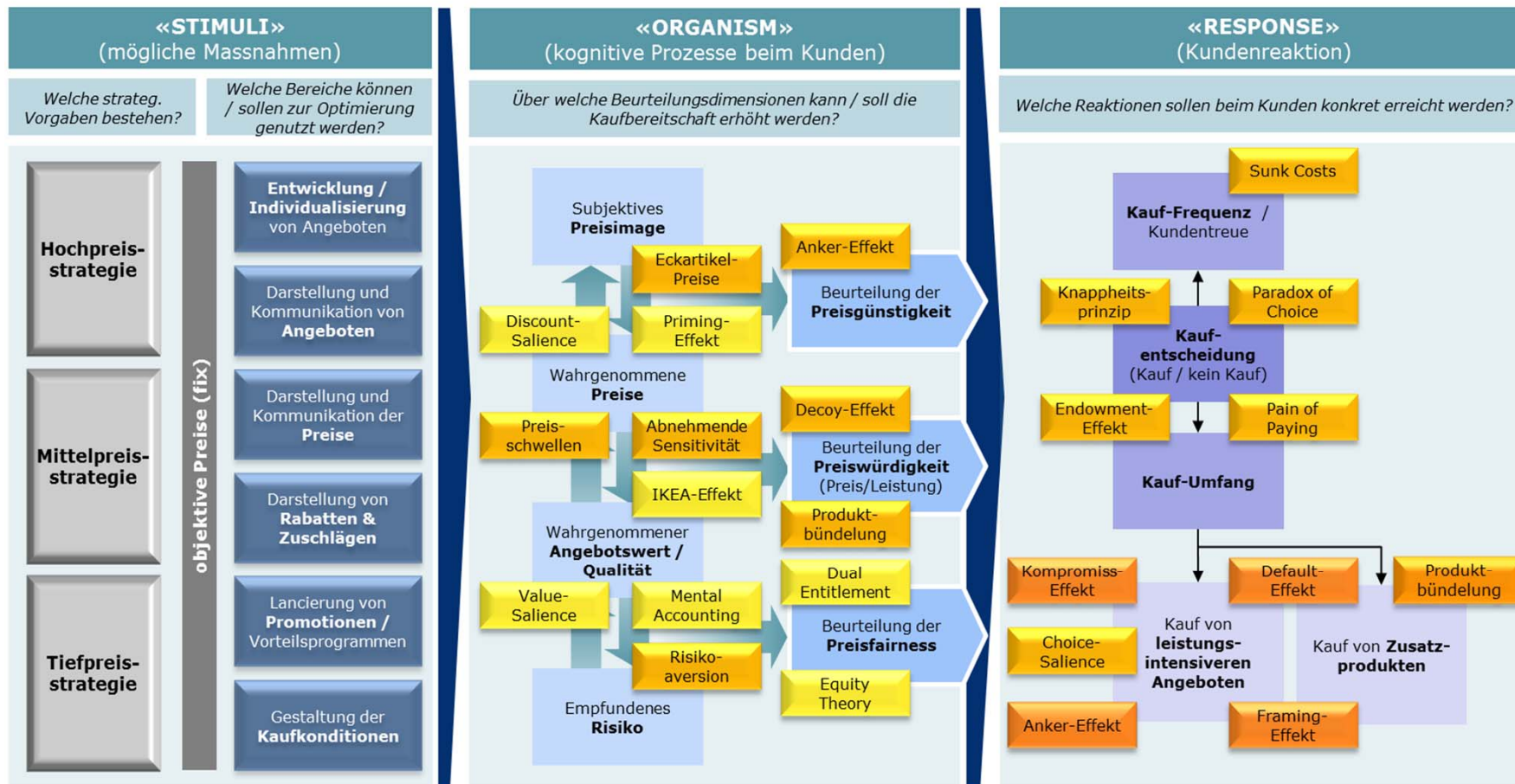
- Unterteilt man die Buchungen in die Default-Kategorien (tiefere Kat. = Default vor der Umstellung; höhere Kat. = Default nach der Umstellung), wird der Unterschied noch deutlicher.
- Im 2017 haben 40% die höhere Verpflegungskategorie gebucht (im Gegensatz zu 15% im 2016).

Regressionsanalyse Wirkung Default



- Die Wahrscheinlichkeit für eine höhere Verpflegungskategorie von 14.2% bei tiefem Default auf 38.3% bei hohem Default (+ 24%-Punkte).
- Die durchschnittlichen Ausgaben pro Person betragen bei einer tiefen Kategorie 654 CHF und bei einer hohen Kategorie 778 CHF.
- Bei Durchschnittlich 2.17 Gästen pro Reise führt der Default zu ca. **270 CHF mehr Umsatz pro Reise**.
- Bei angenommenen 300 Reisen im Jahr entspricht dies einem jährlichen Umsatzzuwachs von insgesamt **80'000 CHF**.

Produkt: Pricing Toolbox 3.0



sehr heiss: sehr hohes Potenzial heiss: hohes Potenzial warm: mittleres Potenzial

SWOT: Innovationen durch Zusammenarbeit Wissenschaft – Wirtschaft in der Forschung

Stärken

- Hochschule hat Methoden- und Theorie-Wissen
- Wirtschaftspartner hat Need, Daten, Kundenzugang und Marktwissen
- Finanzierungsoption wie Innosuisse vorhanden

Schwächen

- Hochschule hat Mühe, aus Erkenntnisse Produkte an den Markt zu bringen
- Nicht für alle Themen gibt es Finanzierungsoptionen

Chancen

- Out-of-the Box Ideen realisieren
- Förderung Start-up Kultur

Risiken

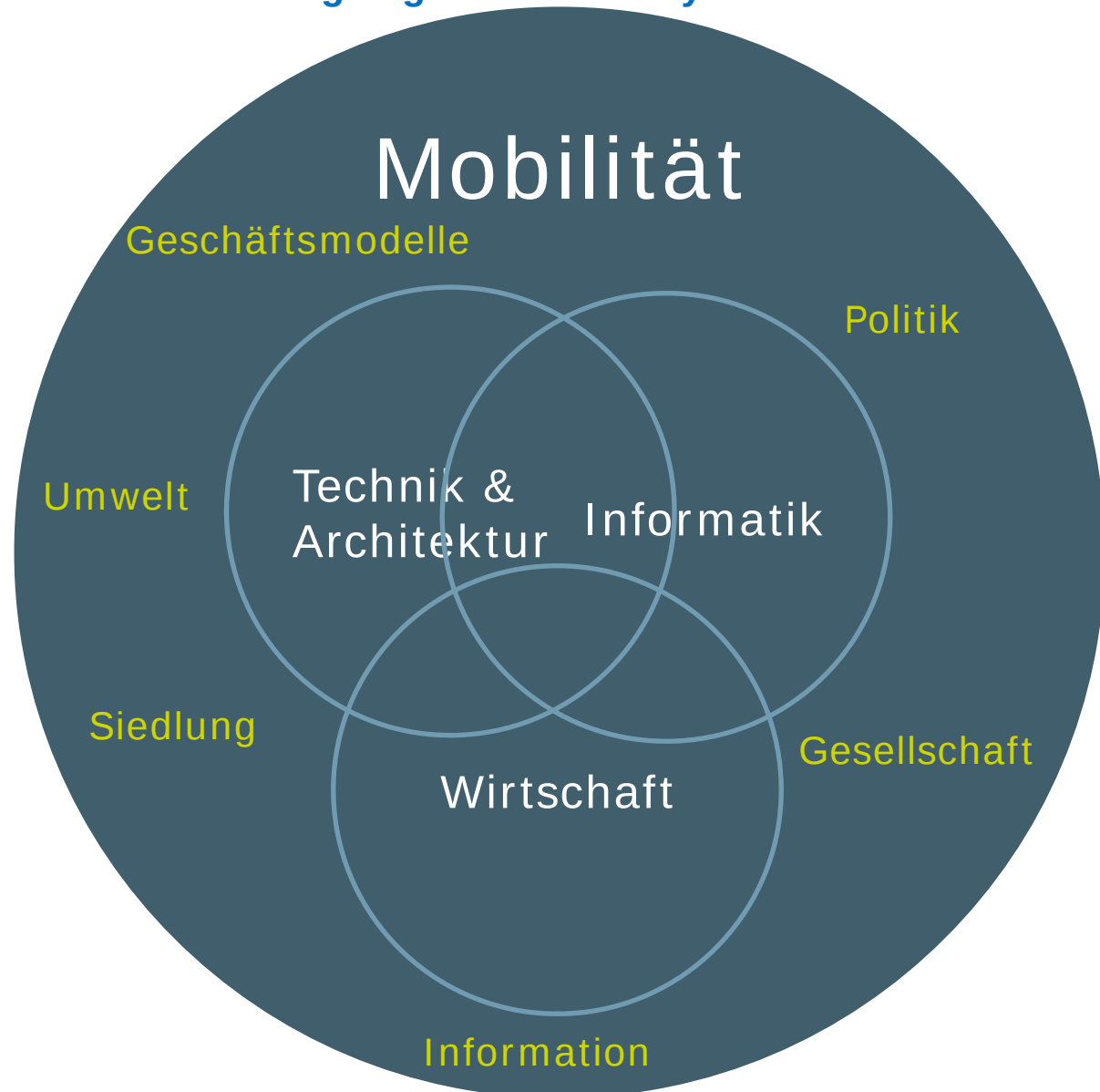
- Ergebnisse für die Praxis zu komplex
- Erarbeitungsdauer zu langsam
- «Öffentlichkeitsprinzip» mancher Finanzierungsstellen

2. Innovationen in der Aus- und Weiterbildung durch die Zusammenarbeit der Wissenschaft und Wirtschaft

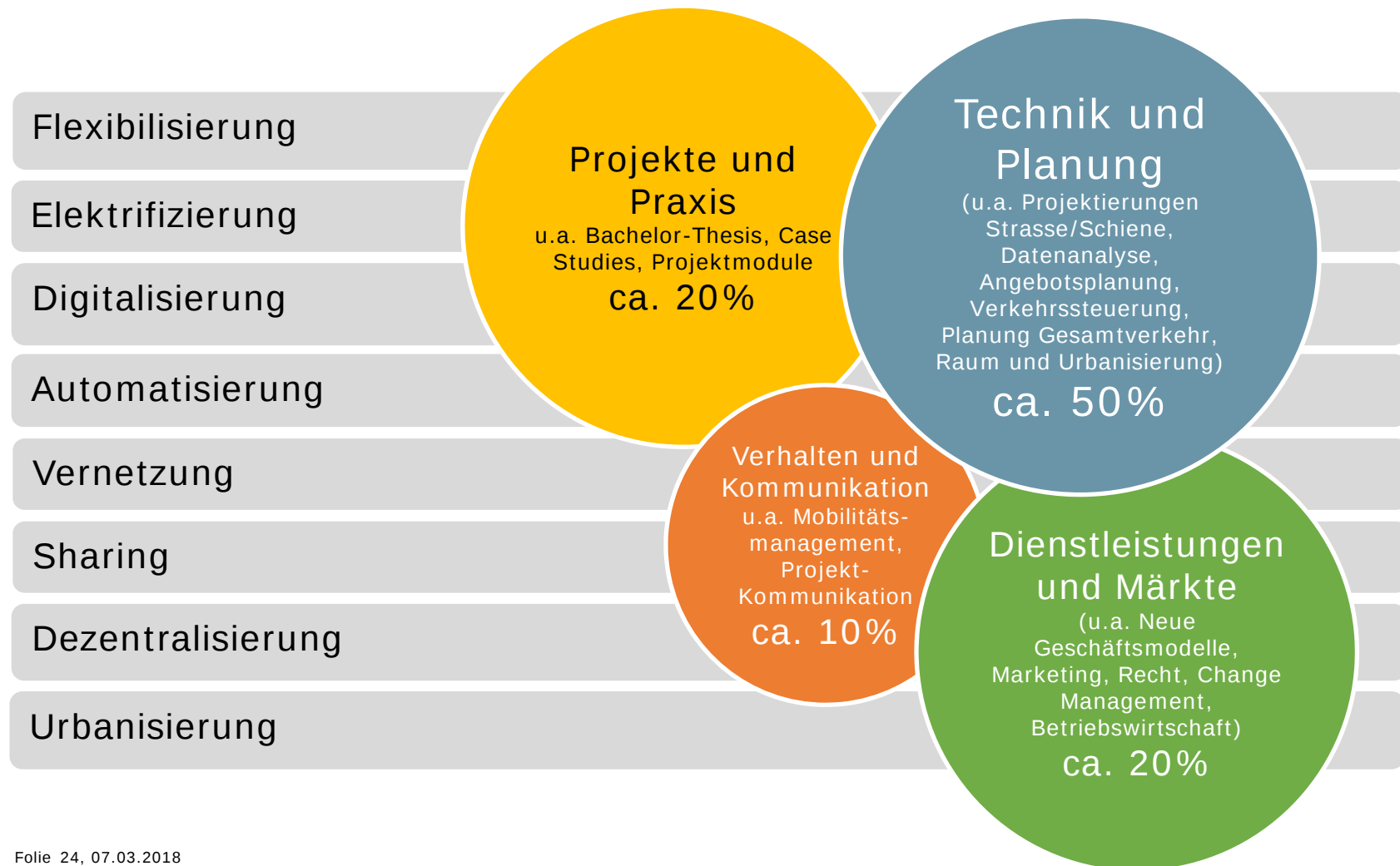


2. Überlegungen für einen Studiengang Mobilitätssysteme

- 1 Thema, interdisziplinär betrachtet von 3 Departementen im dynamischen Umfeld.
- Breiter thematischer Überblick wird höher gewichtet als Fachtiefe.
- Ausbildung von Generalisten



Idee: 4 Themenfelder bilden den Studiengang Mobilitätssysteme



SWOT Innovationen durch die Zusammenarbeit Wissenschaft und Wirtschaft in der Ausbildung

Stärken • Gute Gastdozenten • Consulting Aufträge der KTU • Attraktive Teilzeit-Jobs	Schwächen • Keine strukturierte Kooperation mit TU's • Wenig übergeordnetes Ausbildungs-Management in der Branche
Chancen • Praxisintegriertes Mobilitäts-Studium als Ziel • Kompetenzen und Skills für die Branche sichern	Risiken • Scheitern der Angebote wegen studentischer Nachfrage • Einkauf von Leuten aus dem Ausland

3. Aktuelle und zukünftige Mobilitäts-Weiterbildungen an der HSLU (T&A sowie W)

Bestehende Weiterbildungen

- Vorbereitungskurs HFP öV Manager
- CAS Planung öV
- CAS öV Quereinsteiger

Neue Weiterbildungen

- CAS Verkehrssicherheitsexperte (Start Juni 2018)
- CAS Projektierung Verkehrsanlagen Strasse und Schiene (geplanter Start März 2019)

SWOT Zusammenarbeit Wissenschaft – Wirtschaft in der Weiterbildung

Stärken • VöV steht hinter öV Manager • Super Dozenten aus der Praxis	Schwächen • Keine Integration in Personalentwicklung KTU • Fehlendes Commitment für WB-Angebote
Chancen • Gemeinsam gute Programme aufsetzen • Mitarbeitern Perspektiven ermöglichen	Risiken • Fehlende Know-How und Entwicklungsmöglichkeiten • Scheitern der WB-Angebote