



19. asut-Kolloquium/ Fachtagung ASTRA, its-ch und TCS

Mit Smart Mobility vom Morgenland zum Übermorgenland – Innovative Mobilitätskonzepte in Dubai

Kurz-Präsentation
Bern, 14. November 2018

Helmut Scholze
A.T. Kearney

Wussten Sie schon ...

Stadtbild Dubai, 1988 und 2018



Wussten Sie schon ...

Beispiele für Smart Mobility in Dubai, 2018

75



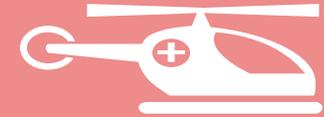
75 km beträgt das aktuelle Streckennetz der Dubai Metro – das weltweit längste voll-automatisierte U-Bahn-Netz mit einer halben Million Pendlern/ Tag

1



Dubai ist die erste Stadt weltweit, welche die Auslieferung von Personalausweisen mit Dronen testet – Die 6-monatige Testphase beinhaltet den Test der Identifikation durch Fingerabdruck und Iris-Erkennung

30



30 Minuten betrug die Flugzeit beim Jungfernflug des ersten autonomen Luft-Taxis (AAT) – der kommerzielle Betrieb der ersten Flying Taxis mit einer Reichweite von 27 km ist für Ende 2019 geplant

10



10 Sitze umfasst der erste autonome Minibus, den die Verkehrsbehörde in Dubai seit 2016 im Testbetrieb hat – das Fahrzeug ist für Kurzstrecken und extreme Wetterbedingungen ausgelegt

200



200 Tesla Model S und X sind bis Jahresende als Komfort-Taxis im Betrieb – die aktuelle Flotte absolvierte in der ersten Hälfte von 2018 über 64.000 Fahrten

25



25% des gesamten Transportaufkommens in Dubai soll bis 2030 autonom erfolgen – diverse Initiativen wurden hierfür bereits gestartet

Die Staaten in der Golf-Region haben eine der höchsten Wachstumsraten der Welt – **starker Nachholbedarf** in Sachen urbaner Mobilität

Steckbrief für Mitgliedstaaten des Golf-Kooperationsrates (GCC)

BIP



- **Nominales BIP** hat sich seit den 1980er Jahren **vervierfacht**
- **BIP/ Kopf** hat sich im gleichen Zeitraum **verdoppelt**

Bevölkerung



- **Bevölkerung** hat sich seit den 1980er Jahren **verdoppelt**
- Das **Durchschnittsalter** der Bevölkerung liegt **unter 30** Jahren (vs. 42 in der Schweiz)

Urbanisierung



- **Bevölkerung** lebt überwiegend **in Städten**
- **Verstädterungsgrad** hat in den meisten Ländern **80%** überschritten

Mega Events



- Hohes Besucheraufkommen durch **Grossereignisse**
- Über **20 Mio. Besucher** für Expo 2020 erwartet und über **1,5 Mio. Besucher** für FIFA WM 2022

Transport-Systeme



- **Unzulängliches öffentliches Verkehrssystem** in den meisten Ländern
- In **Saudi-Arabien**, mit über 33 Millionen Einwohnern, gibt es **noch kein U-Bahnsystem**

Verkehrsteilnehmer



- Grosse Anzahl an **zusätzlichen Autofahrern** in Saudi-Arabien aufgrund der Aufhebung des Fahrverbots für Frauen

Strassenverkehr



- Dauerstaus aufgrund einer **hoher Pkw-Dichte** bei wachsender Bevölkerung (z. B. über 90% Pkw-Nutzung in Riad)

Verkehrssicherheit



- **Hohe Anzahl** an **Verkehrstoten** im internationalen Vergleich (über 25 Tote pro 100.000 Einwohner in den meisten GCC-Mitgliedsstaaten)

Der Aufbau öffentlicher Verkehrsmittel und Mobilitätslösungen unterliegt jedoch etlichen **regionsspezifischen Herausforderungen**

Rahmenbedingungen für ÖPNV-Aufbau in den GCC-Staaten



Große Stadtfläche mit starker Zersiedlungstendenz



Fehlen eines einheitlichen Address-Systems



Suboptimale Infrastruktur ohne dedizierte Unterstützung für öffentliche Verkehrsmittel (z. B. Busspur)



Relativ grosse Entfernung zu Haltestellen der öffentlichen Verkehrsmittel



Sehr heisses Klima in den Sommermonaten



Niedrige Preise für Kraftstoffe und öffentliches Parken



Mangelhafte politische Massnahmen zur Verlagerung der Nachfrage auf den öffentlichen Verkehr



Mangelndes Bewusstsein für die Vorteile des öffentlichen Verkehrs



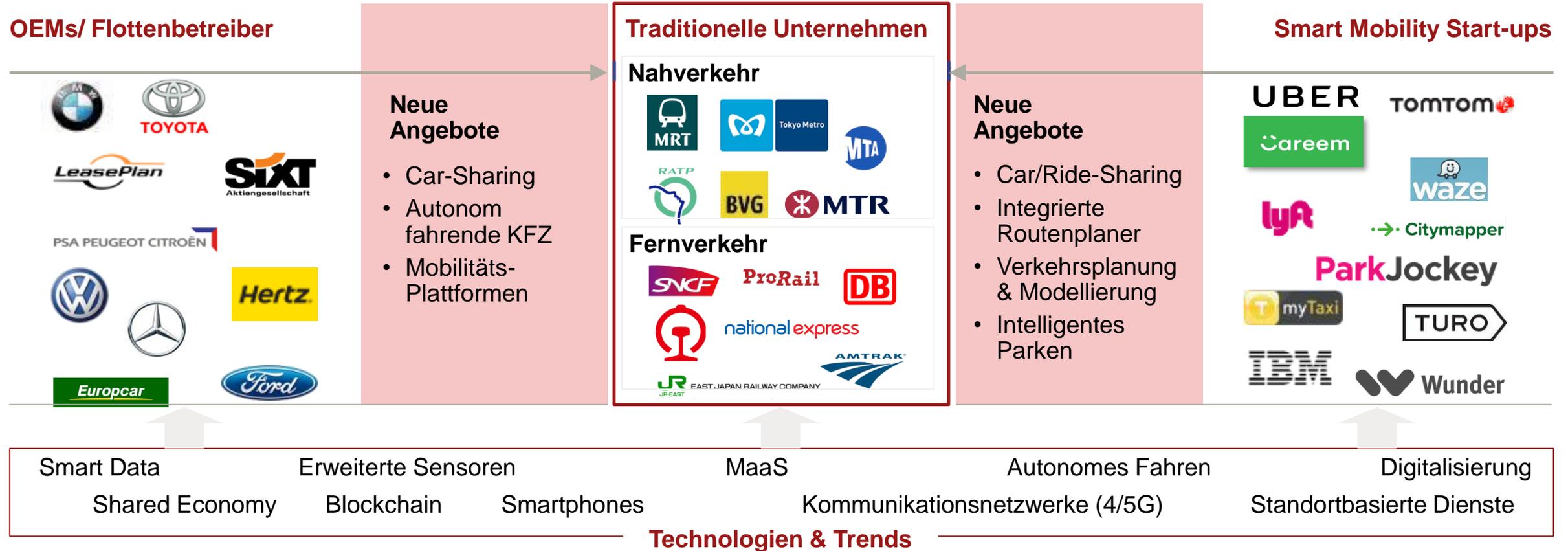
Hohe Präferenz für Privatsphäre



Autobesitz als Statussymbol

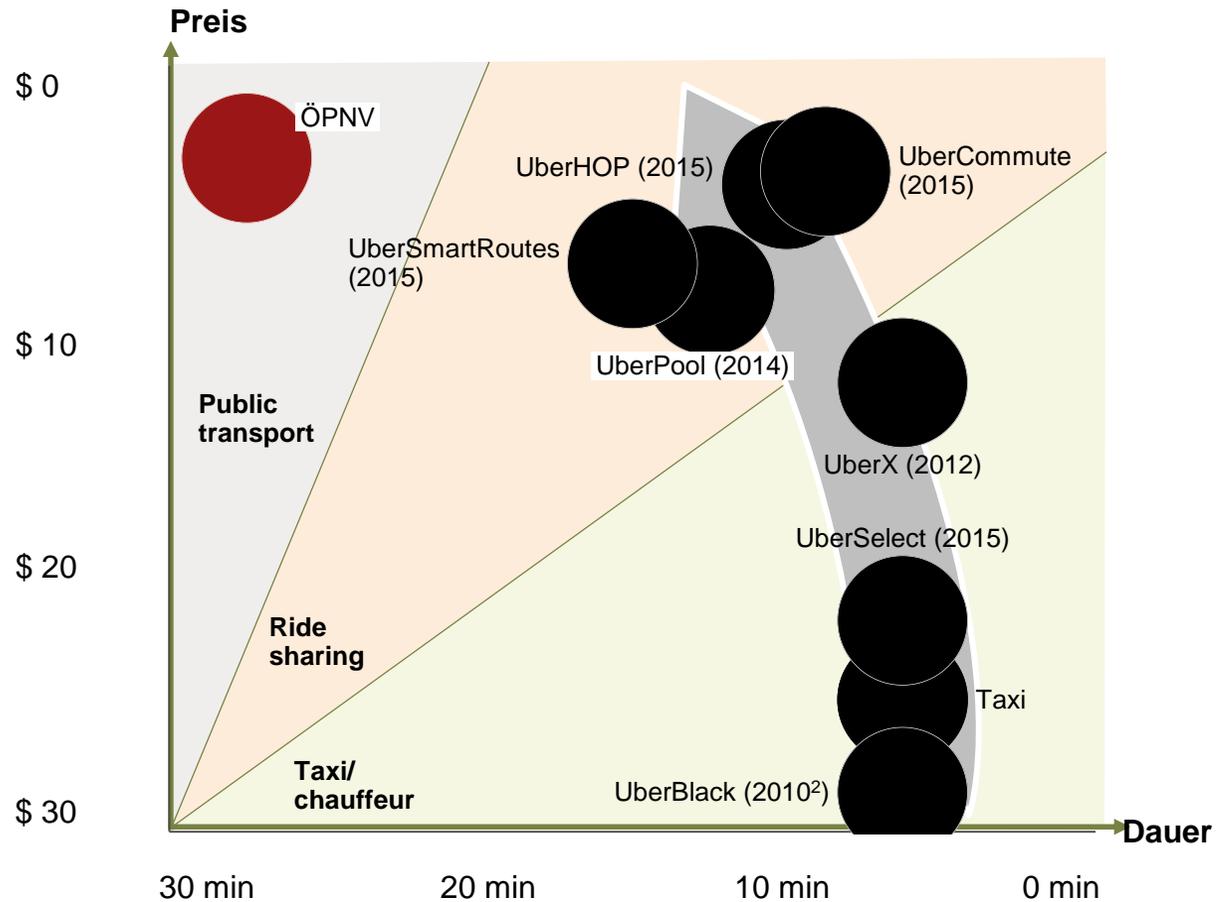
Gleichzeitig verändert sich das Ökosystem für urbane Mobilität rapide mit dem Aufkommen neuer Marktteilnehmer und Technologien

Veränderungen im Ökosystem der urbanen Mobilität



Als Folge steigt der Konkurrenzdruck im ÖPNV durch den Markteintritt privater Dienstleister – Uber als prominentes Beispiel

Entwicklung der Konkurrenzsituation durch Ride-Hailing Dienste



Konkurrenz für Taxis ...

- Rückgang der Fahrgastzahlen um mehr als 15% in New York innerhalb von 5 Jahren
- Weltweit eine Vielzahl an regulatorischen Auseinandersetzungen

... und den ÖPNV

- “If the public transit agencies don’t engage with this directly soon, they’re putting themselves at risk of being a competitor and not a complement” – Wired Magazine
- “It has become a fight between free market innovation and old-guard competition-killing regulation” – New Yorker
- “Uber is the biggest threat in the commercial bus sector” – Leon Daniels, ehemals Head of Buses and Surface Transport, Transport for London

Vor diesem Hintergrund ist der **schnelle Aufbau** eines **multi-modalen Mobilitätsangebots** essentiell – Dubai als Pionier in der Golf-Region

Verkehrsträger in Dubai

Metro



Bus/ On Demand-Bus



Tram



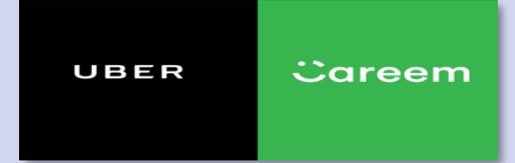
Monorail



Taxi



Smart Taxi



Wasser Taxi



Abra



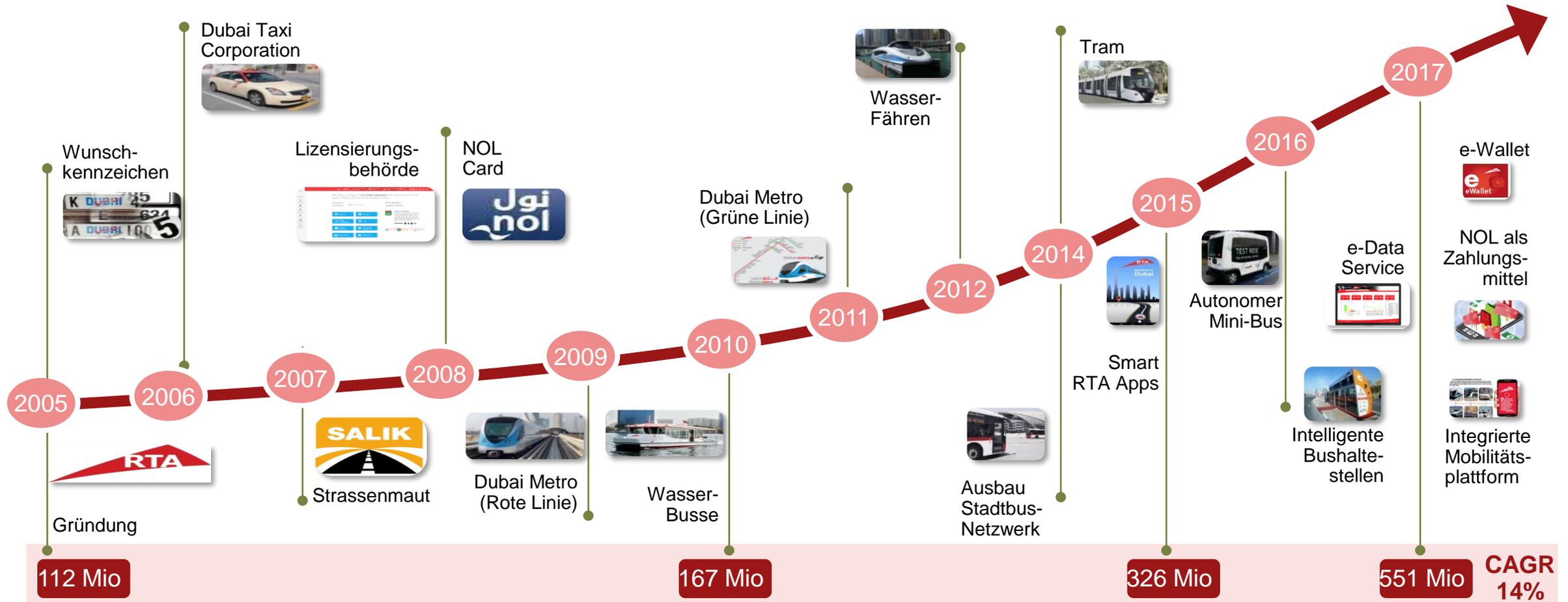
Fähre



Innerhalb von 10 Jahren hat Dubai alle wichtigen Verkehrsträger etabliert – Anteil des öffentlichen Verkehrs wurde von 6% auf 16% erhöht; Zielsetzung ist es Modal Split auf 30% bis 2030 zu erreichen

In Dubai hat der rasche Aufbau eines umfassenden öffentlichen Verkehrsnetzwerks das Passagieraufkommen rasant nach oben katapultiert

Meilensteine und Entwicklung Fahrgastaufkommen



Dieser Erfolg beruht auf einer Reihe von begünstigenden **regulatorischen** und **wirtschaftlichen Rahmenbedingungen** ...

Rahmenbedingungen für Aufbau eines multi-modalen ÖPNV in Dubai



Vollständiger **Neubau des Netzwerks** auf optimierten Wegen und Platz für Innovationen



Starker **Fokus der Regierung** auf technologische Innovationen und Smart Mobility



Integration von Regulierung und Betrieb in einer Behörde mit kurzen Entscheidungswegen



Starke **kommerzielle Ausrichtung** mit knapp 20% des Umsatzes ausserhalb des Fahrgeschäfts

... sowie auf dem grossflächigen **Einsatz intelligenter Mobilitätslösungen**

Beispiele für intelligente Mobilitätslösungen in Dubai



Intelligente Verkehrsträger

Autonomes Lufttaxi (Pilot)



Autonome Minibusse



Hyperloop (Pilot)



Fahrerlose U-Bahn



People Mover



Intelligente Infrastruktur

Intelligente Parksysteme



Intelligente Ampelschaltungen

Mobile Überwachungskameras



Intelligente Fussgängerübergänge



Intelligente Verkehrssteuerung

Smart Taxi App



Intelligente Bushaltestellen



Interaktive Monitore in Taxis

Digitaler Reiseplaner

WLAN-Service in Taxis

Smart Malls in U-Bahn-Stationen



Interaktive Monitore in U-Bahnhöfen

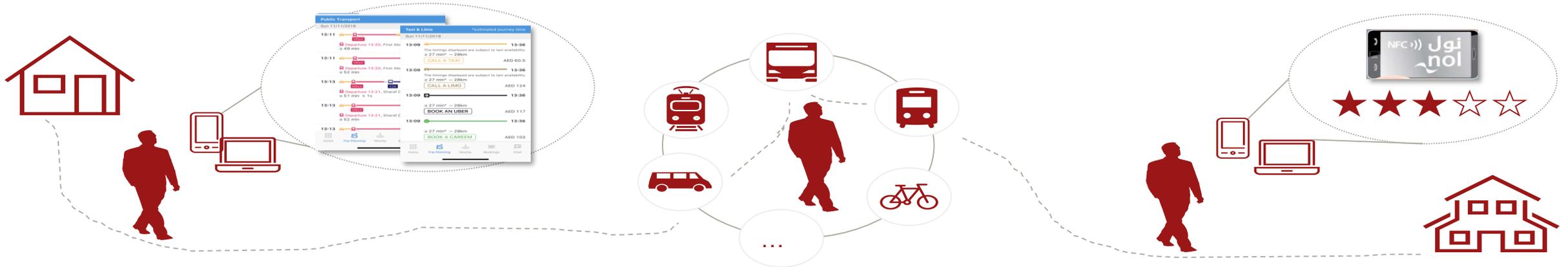
Intelligente Bezahlung



Dubai's Vision für den ÖPNV ist es, zu einem globalen Massstab für integrierte Mobilität zu werden, der alle aktuellen und zukünftigen Verkehrsträger umfasst

Über allem steht ein stringenter Fokus auf den Kundennutzen – **Integriertes Mobilitätsmanagement** im **Zentrum** des Angebots

Integrierte Mobilitätsplattform und Customer Journey



Planen

- ✓ One-Stop-Shop
- ✓ Intermodale Reiseoptionen
- ✓ Echtzeitinformationen
- ✓ Routenplanung auf Basis eigener Präferenzen
- ✓ Integration von privaten Verkehrsanbietern

Buchen

- ✓ Einheitliche Rechnung für alle Dienstleistungen
- ✓ One-Klick Kaufoption
- ✓ Volle Preistransparenz je Verkehrsträger
- ✓ Einrichtung von Favoriten für wiederkehrende Reisen

Reisen und Zahlen

- ✓ Identifikation per Handy
- ✓ Bequeme Bezahloptionen (Online und Mobil)
- ✓ Integrierter Kundenservice
- ✓ In-App Ticketing und Bezahlung
- ✓ Einheitliche Touchpoints

Eine Reihe von Erfolgsfaktoren spielt eine Rolle beim Aufbau eines erfolgreichen Mobilitätsangebots

Zusammenfassung



Danke



A.T. Kearney is a leading global management consulting firm with offices in 40 countries. Since 1926, we have been trusted advisors to the world's foremost organizations. A.T. Kearney is a partner-owned firm, committed to helping clients achieve immediate impact and growing advantage on their most mission-critical issues. For more information, visit www.atkearney.com.

Americas	Atlanta Bogotá	Boston Calgary	Chicago Dallas	Detroit Houston	Mexico City New York	San Francisco São Paulo	Toronto Washington, D.C.
Asia Pacific	Bangkok Beijing Brisbane	Hong Kong Jakarta Kuala Lumpur	Melbourne Mumbai New Delhi	Perth Seoul Shanghai	Singapore Sydney Tokyo		
Europe	Amsterdam Berlin Brussels Bucharest	Copenhagen Düsseldorf Lisbon Ljubljana	London Madrid Milan Moscow	Munich Oslo Paris Pragü	Rome Stockholm Vienna Warsaw	Zurich	
Middle East and Africa	Abu Dhabi Doha	Dubai Istanbul	Johannesburg Riyadh				

