

1. PLASTOPLAN KUNSTSTOFF-FORUM

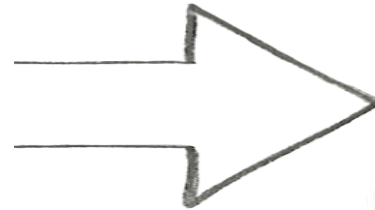
WIEN, 21. JUNI 2018

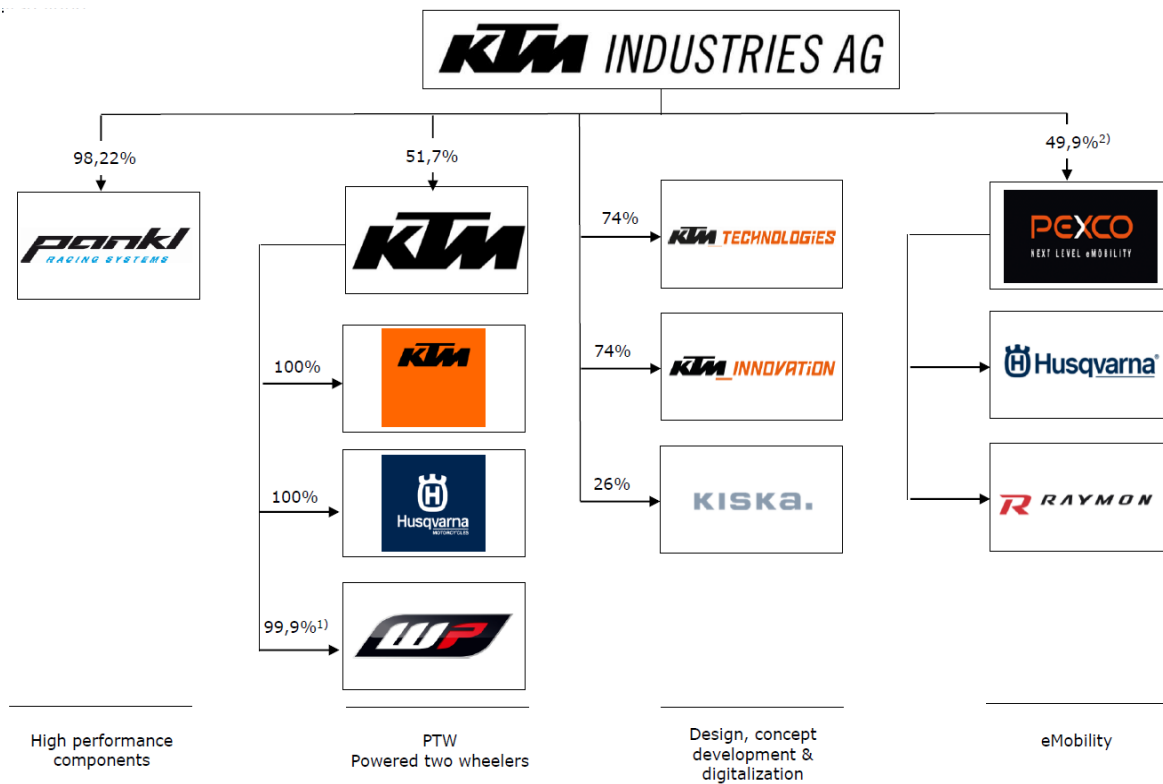
FAHRZEUGKONZEPTE FÜR URBANE E-MOBILITÄT

PETER MARTIN

INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- Globale Megatrends
- Herausforderungen und Chancen
- Konzeptentwicklung bei KTM
- Fahrzeugkonzepte
- Diskussion





KTM AG

MARKEN: KTM, HUSQVARNA, WP

UMSATZ 2017 1.331 MIO. €

EBIT 2017 113 MIO. €

ABSATZ 2017 238.408 FAHRZEUGE



TECHNOLOGIE- UND IDEENSCHMIEDE DER KTM GRUPPE
STANDORT ANIF BEI SALZBURG
~ 100 MITARBEITER

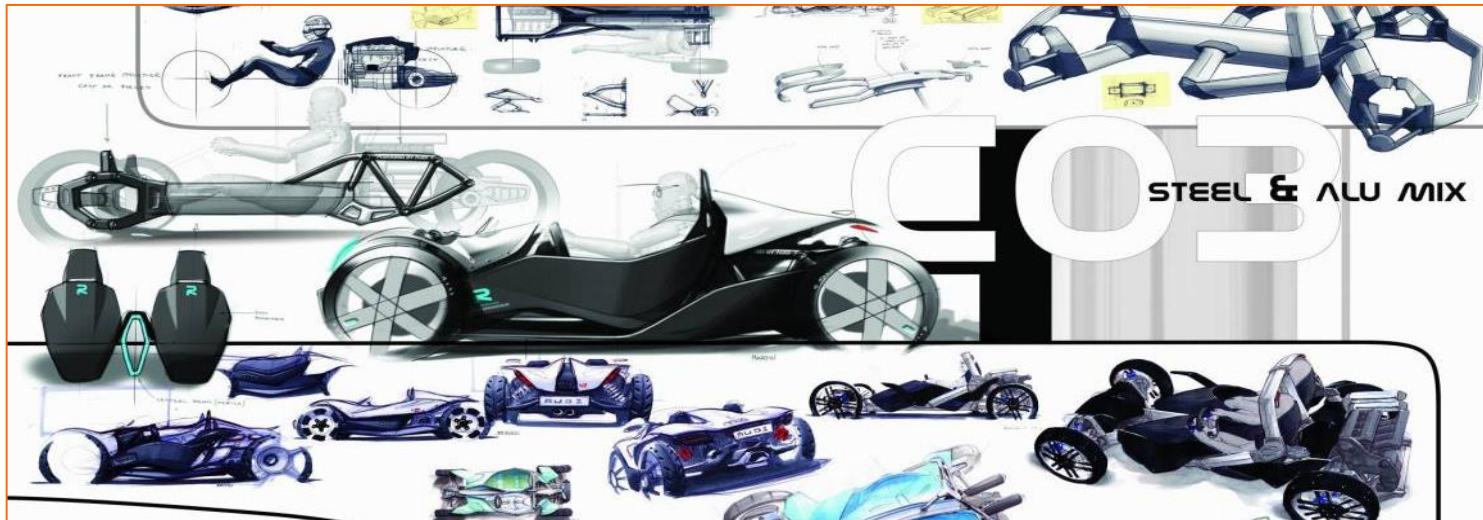


LEISTUNGSSCHWERPUNKTE

KONZEPTENTWICKLUNG

TECHNOLOGIEENTWICKLUNG E-FAHRZEUGE

TECHNOLOGIEENTWICKLUNG VERBUNDWERKSTOFFE



USP UND GESCHÄFTSMODELL

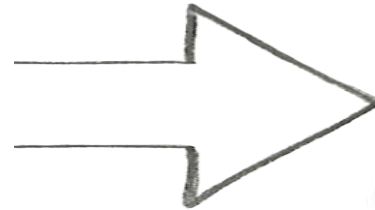
GESAMTFAHRZEUG-, LEICHTBAU- UND WERKSTOFF KNOW-HOW
DURCHGÄNGIGE PROZESSKETTE VON DER IDEE BIS ZUM PROTOTYP
BRANCHENÜBERGREIFENDES KNOW-HOW UND TRANSFER





INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- **Globale Megatrends**
- Herausforderungen und Chancen
- Konzeptentwicklung bei KTM
- Fahrzeugkonzepte
- Diskussion



2007 LEBTEN BEREITS 72% DER EU BÜRGER IN STÄDTEN¹



1: VEREINTE NATIONEN, WORLD URBANIZATION PROSPECTS: THE 2007 REVISION



**40% ALLER DURCH TRANSPORTMITTEL VERURSACHTEN
CO2 EMISSIONEN ENTSTEHEN IN BALLUNGSRÄUMEN²**



2: EUROPEAN COMMISSION,
MOBILITY & TRANSPORT, 28/02/2011

**BIS 2030 STEIGT DER WELTWEITE PERSONENVERKEHR
UM 440%⁵**



5: BERENBERG BANK/HWWI:
STRATEGIE 2030 MOBILITÄT

FAKTEN...

Rasanten Bevölkerungswachstum

Zunehmende Urbanisierung

Motorisierung großer Bevölkerungsgruppen in China, Indien, Afrika, etc.

Klimawandel

**ES BESTEHT DRINGENDER HANDLUNGSBEDARF FÜR
UMWELTFREUNDLICHE UND KOMPAKTE MOBILITÄTSLÖSUNGEN!**

FAKTEN...

Gesetzliche Rahmenbedingungen ändern sich

Politische Einflussnahme in den Märkten

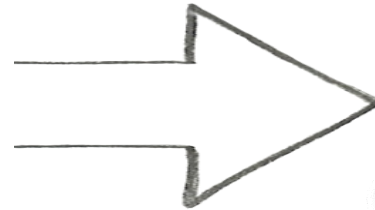
Zukunftsmärkte außerhalb Europas

Strategisch weitreichende Entscheidungen zu treffen

KOMPLEXE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE FAHRZEUGHERSTELLER!

INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- Globale Megatrends
- **Herausforderungen und Chancen**
- Konzeptentwicklung bei KTM
- E-Motorrad Pionier KTM
- Fahrzeugkonzepte
- Ausblick und Diskussion



HERAUSFORDERUNGEN FÜR NEUE E-FAHRZEUGE...

Was wünscht sich der Kunde?

Was fordern die Gesetzgeber für Produkte die es noch nicht gibt?

Auf welche Technologien soll man setzen?

Wie soll man parallel die Weiterentwicklung „alter“ und die Umsetzung neuer Technologien finanzieren?

Auf welche Abhängigkeiten lässt man sich ein?



CHANCEN FÜR DAS ZWEIRAD ...

Geringer Energiebedarf leichter Zweiräder

Zeitfaktor

Spaßfaktor

Platzfaktor

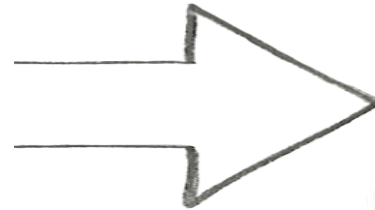
Kostenvorteile

Geringes Investitionsrisiko



INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- Globale Megatrends
- Herausforderungen und Chancen
- **Konzeptentwicklung bei KTM**
- Fahrzeugkonzepte
- Diskussion



E-MOBILITÄT: SPORT VS. URBANE KONZEPTE



RESEARCH



PRODUKT- UND MARKTSEGMENTIERUNG



ANALYSE UND POSITIONIERUNG

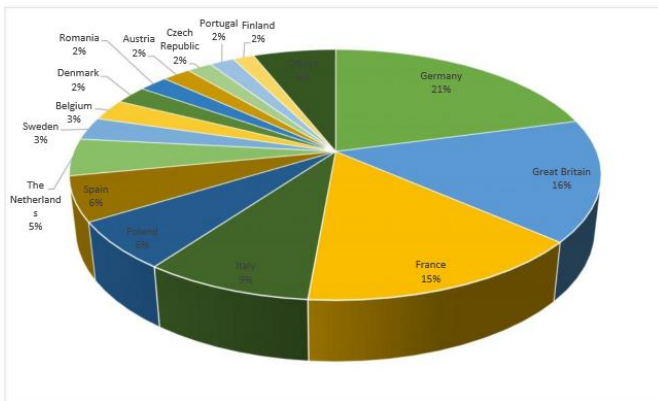


„NEED“ Products
Many products on the market
with low price / low range

„WANT“ Products
Few products with high range
at very high price point

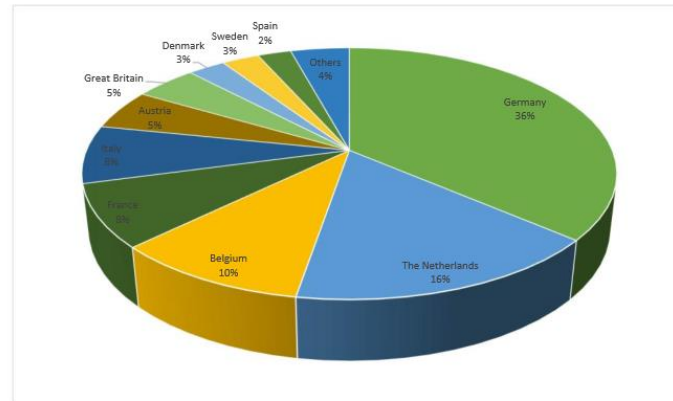
MARKTZAHLEN

2016 EUROPEAN BICYCLE SALES¹¹ (EU 28)
COUNTRY SHARE (1,000 units)



Country	Germany	Great Britain	France	Italy	Poland	Spain	The Netherlands	Sweden	Belgium	Denmark	Romania	Austria	Czech Republic	Portugal	Finland	Slovenia	Hungary	Greece	Lithuania	Croatia	Ireland	Bulgaria	Estonia	Slovakia	Latvia	Cyprus	Malta	Luxembourg	EU 28	
Bicycle Sales (x 1,000)	4 050	3 050	3 035	1 679	1 200	1 115	931	576	540	456	410	397	350	350	300	240	221	166	113	94	80	80	60	60	40	30	22	11	10	19 608
Country share (%)	21	16	15	9	6	6	5	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

2016 EUROPEAN EPAC SALES¹⁶ (EU 28)
(1,000 units)



Country	Germany	The Netherlands	Belgium	France	Italy	Austria	Great Britain	Denmark	Sweden	Spain	Finland	Czech Republic	Poland	Lithuania	Ireland	Luxembourg	Portugal	Estonia	Greece	Hungary	Romania	Slovakia	Croatia	Latvia	Slovenia	Cyprus	Malta	Bulgaria	EU 28
EPAC Sales (x 1,000)	605	273	168	134	124	87	73	45	45	20	20	15	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1 667
Country share (%)	36	16	10	8	7	5	4	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

PRODUKT SPEZIFIKATION

- Ziel
- Positionierung
- Konzept
- Zielgruppe
- Wettbewerb
- Lebenszyklus
- Hauptanforderungen
- Chancen/Potential
- Märkte
- Hauptspezifikationen

PROJECT CARD MY-TDC

E-SCOOTER

V20 - Date: 10.10.2017
Name: A.MMOG

Proposed
 Discussed
 Signed-off

AIM

- To offer an electric platform for KTM and Husqvarna that offer a high level of functionality, performance and safety.
- To develop a platform suitable for an EU State.

POSITIONING STATEMENT

- It should bring the future of Ready to Ride / Powering your 1000 to the city.
- High end - only premium quality alternative to concept.

BIKE CONCEPT

- It should platform suitable for both KTM and Husqvarna brands.
- The E-scooter platform will offer very low maintenance costs and longer range than the competition.
- The E-scooter platform will offer light, fast and sporty propulsion in the 10-scooter segment.
- It should platform should be comparable in terms of range to offer AT C.C. E-scooter (EU).
- High end - only premium quality alternative to concept.

TARGET GROUP ASSUMPTION

- Usage: inner city commute, basic transport and increasing use for leisure - **Target group Research recommended.**
- Potential: Urban, suburban / Regional, commuters and urban riders who are looking for something practical, sporty and eco-friendly.

COMPETITION

LIFECYCLE

- Visual update - 3 years
- Drive train / battery update - 3 years
- Chassis / platform update - 8 years

KEY REQUIREMENTS

- 180 2000
- LED headlight
- LED tail light & braking light
- TFT dashboard
- Trunk light
- Under the seat storage - space for 1 + 1 full face helmet
- Storage compartment in the cockpit
- USB charging port - integrated phone mount
- Headset slot + helmet holder
- Riding Modes - regen + assist etc. (ref. C-Evolution)
- Power and speed limiters from riding modes - eg. throttle, integrated footbrake, brake fluid reservoir to pump
- Power battery + on board charger (non-removable)
- Trunk lock
- ABS
- Connected features - range, charging time, navigation

KEY SPECS

- Power - 11 kW Max. nominal
- Battery voltage - 48V
- Battery rating - to be defined by full specification
- Charging time - 4 hrs until 80%
- Top speed - 130 km/h
- Range - 100 km (est)
- Seat height - Max 800 mm
- Wheel weight - Max 170kg (incl. X-Max)
- Wheel size - 17" / Wheel 14"
- Wheelbase - Approx. 1000 mm
- Clipping angle - 160 degrees
- Target production cost - € 2000

OPPORTUNITIES / POTENTIAL

- The E-scooter will offer KTM and Husqvarna brands potential to expand into the European scooter market.
- The E-scooter platform will enable KTM to bring a world proposition to scooter segment.
- The E-scooter platform will enable Husqvarna to extend the street presence into the electric mobility field.

MARKETS	KTM / Husqvarna	VOLVO
EU	10,000 / 10,000	20,000
NA	-	-
ASA (China / India)	-	-
TOTAL / GLOBAL	20,000	20,000

NEXT STEPS

- Market size
- Customer understanding
- Conceptual model

Price € 1711

Price € 1.800

Price € 1.711

Price € 1.500

Price € 1.470

Price € 1.800

Price € 1.800

Price € 1.800

Price € 1.800

Price € 1.800

Price India

Price India

INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- Globale Megatrends
- Herausforderungen und Chancen
- Konzeptentwicklung bei KTM
- **Fahrzeugkonzepte**
- Diskussion

E-MOTORRAD PIONIER KTM

Technische Daten:

- Leistung: 11 kW
- Batteriekapazität: 2.6 kWh
- Reichweite: ~50 km
- Top Speed: 85 km/h



E-SCOOTER

Technische Daten:

- Leistung: 11 kW
- Batteriekapazität: 4.40 kWh
- Reichweite: ~60 km
- Top Speed: 85 km/h



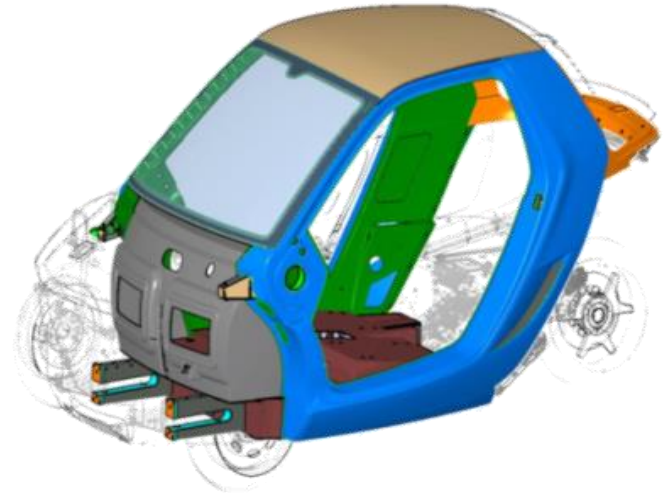
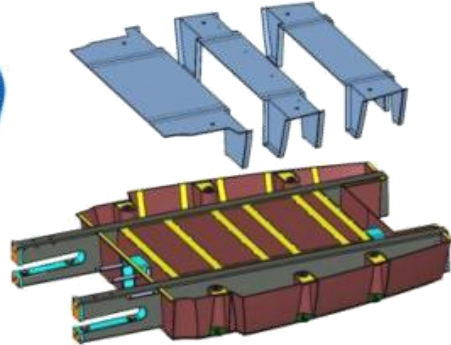
2-3-4

Technische Daten:

- Leistung: 12 kW (max. 42 kW)
- Batteriekapazität: 7 kWh
- Reichweite: ~120 km
- Top Speed: 100 km/h



2-3-4: HIGHLIGHT KUNSTSTOFF KAROSSERIE



Geringe Komplexität

Geringe Kosten

Geringe Anzahl unterschiedlicher Materialien

Einfache Fertigung

Geringe Teilezahl

Vergleichsweise niedrige Investkosten

RESOLVE

Technische Daten:

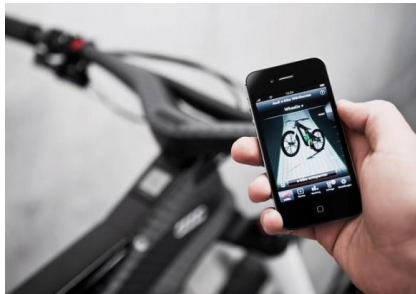
- Leistung: 6 kW
- Batteriekapazität: 4.1 kWh
- Reichweite: ~80 km
- Top Speed: 45 km/h



AUDI E-BIKE WÖRTHERRSEE

Technische Daten:

- Leistung: 2,3 kW
- Batteriekapazität: 530 Wh
- Reichweite: ~30 km
- Top Speed: 80 km/h



INHALT

- Vorstellung Gruppe und Unternehmen
- Globale Megatrends
- Herausforderungen und Chancen
- Konzeptentwicklung bei KTM
- Fahrzeugkonzepte
- **Diskussion**