SUPERDUKE
1290
KTM

1290 SUPERDUKE

Entwicklung und Innovationsmanagement

PROGRAMM

Entwicklung und Innovationsmanagement – 1290 Superduke

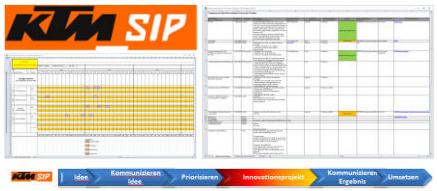
Intro

Über KTM

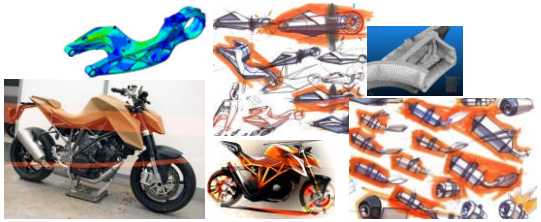
Definition einer Innovation

Entwicklungsprozess Fahrzeugentwicklung

Innovations-management @ KTM



Entwicklung 1290 Superduke R



ÜBER KTM

Unternehmensvorstellung

HISTORIE

1953
Start der industriellen Motorradproduktion: Firmenname „Kronreif, Trunkenpolz, Mattighofen“

1955
Erstes Engagement im Straßenrennsport

1984
Heinz Kinigadner wird Weltmeister in 250ccm Motocross
Gründung von „KTM Kühler“

1991
ÜBERNAHME DURCH CROSS

1992
Neustart unter neuem Eigentümer (KTM Sportmotorcycle AG)

1994
Eintritt in den Straßenmarkt

1998
Eröffnung des neuen Gebäudes und Werks in Mattighofen

2001-2014
Rally Dakar, erster von dreizehn aufeinanderfolgenden Siegen

2004
Erster Sieg im Straßen-GP: Casey Stoner, GP 125, Sepang/Malaysia

2008
Launch des ersten KTM Superbikes - der 1190 RC8, Serienproduktion des Supersportautos X-BOW

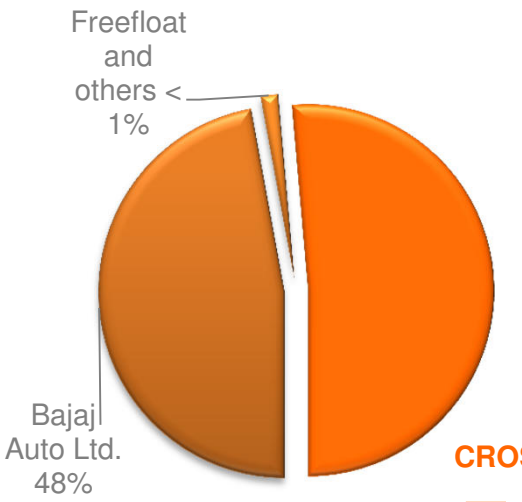
2012
Erster Fahrerweltmeistertitel im Straßen-GP: Sandro Cortese, Moto3, Sepang/Malaysia

1953 1960 1970 1980 1990 1991 2000 2010

READY TO RACE
>>www.ktm.com
17
WORLD CHAMPIONSHIP TITLES 2013
ANTOINE MEO E1
TODDY BLOZUSIAK SUPERENDURO
CHRISTOPHE NAMBOTIN E3
MAVERICK VIÑALES MOTO3
KEN ROCZEN AMA 250 SX WEST
JEFFREY HERLINGS MX2
ANTONIO CAIROLI MX1
MORE CHAMPIONS 2013
65 CC AIDEN TUERO
85 CC CONRAD MEWSE
125 CC PAULS JONASS
DAKAR CYRIL DESPRES
KTM

ZAHLEN & DATEN

- 123.859 Stück verkaufte Motorräder + 15,6%
- 716,4 Mio. EUR Umsatz +17,1%
- 1.849 Mitarbeiter weltweit +147 Mitarbeiter zum Vorjahr
- 28 Tochterunternehmen
- 1700 Händler in 97 Ländern weltweit



stable **OWNERSHIP**

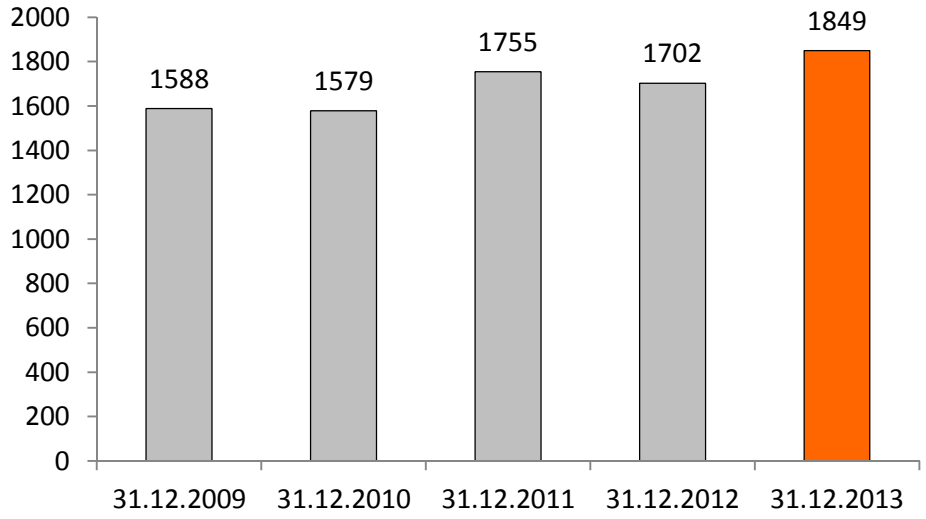
industrial **LEADERSHIP**

clear **COMMITMENT**

CROSS Industries AG / PIERER Group

51%

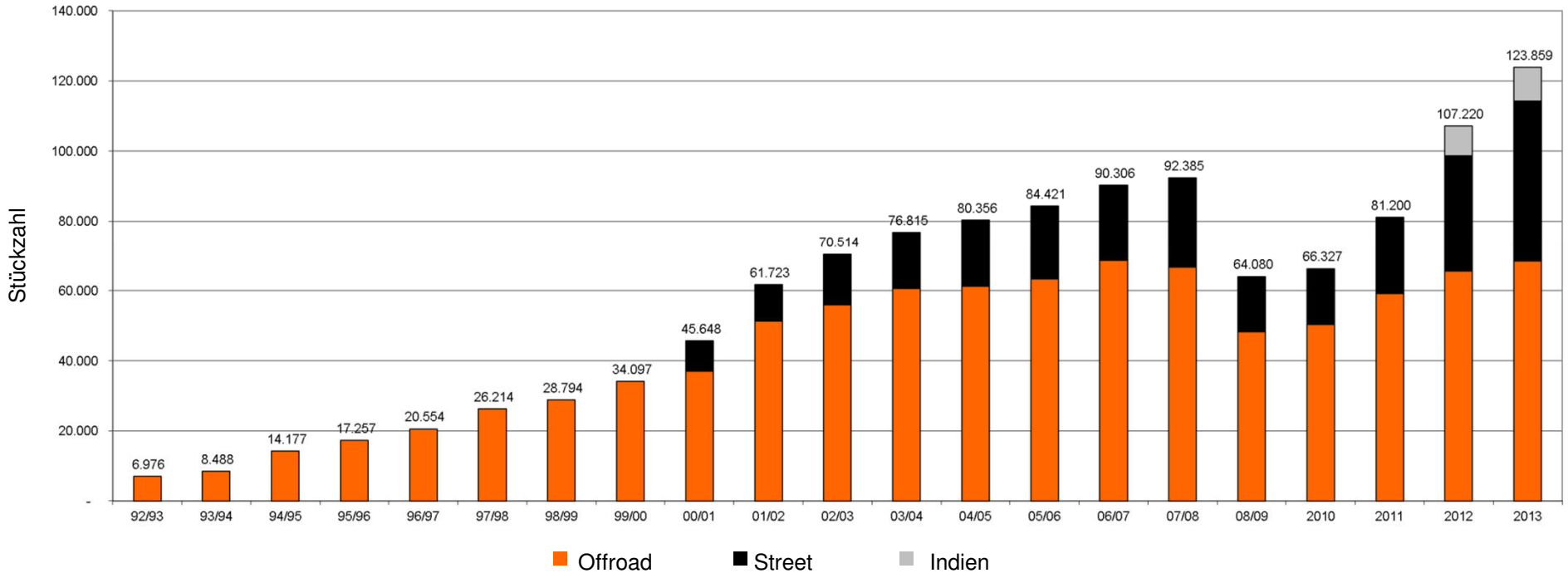
MITARBEITER



- Durchschnittsalter: 35 Jahre
- Frauenanteil: 23%
- 275 Mitarbeiter im Ausland tätig
- 269 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung
- 57 gewerbliche und 18 kaufm. Lehrlinge per 31.12.2013

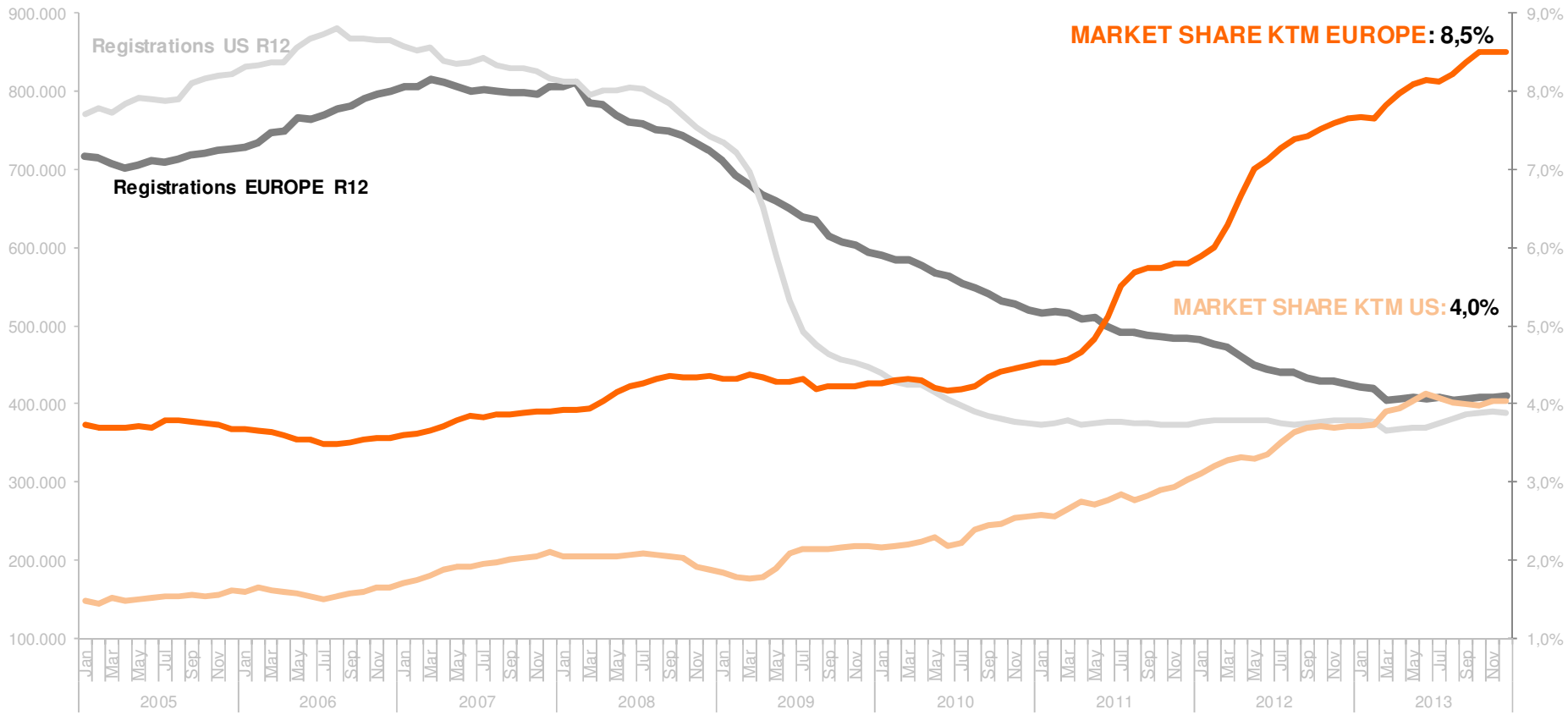
KENNZAHLEN

Anzahl verkaufter Motorräder



MARKTVOLUMEN US&EUROPA

Entwicklung des Motorradmarktes



EUROPE:
EU15 excl. LUX & IRL but with CHE & NOR
US:
incl. MX models

Data:
EU: national data providers & ACEM
US: MIC (incl. MX)
Basis:
all registered MCs >= 120 cc without Scooters, ATVs

***12mr** / **R12** = 12 months rolling, declared month & previous 11 month, e. g. 2013 Dec r12 = 2013 Jan – 2013 Dec

MS = Market Share

VISION

In den nächsten Jahren werden wir der größte Sportmotorrad Hersteller der Welt”

MARKEN WERTE

PRODUKT STRATEGIE

- Direkt vom Motorsport abgeleitete Motorräder
- Abdeckung neuer Nischen durch qualitativ hochwertige Produkte
- Kombination von Spitzentechnologie und einzigartigem Design
- Einstieg in das sportive Straßensegment
- Rennfertig und Wettbewerbsfähig ab Werk – “Ready to Race”

DEFINITION

Innovationsmanagement

DEFINITION INNOVATIONSMANAGEMENT

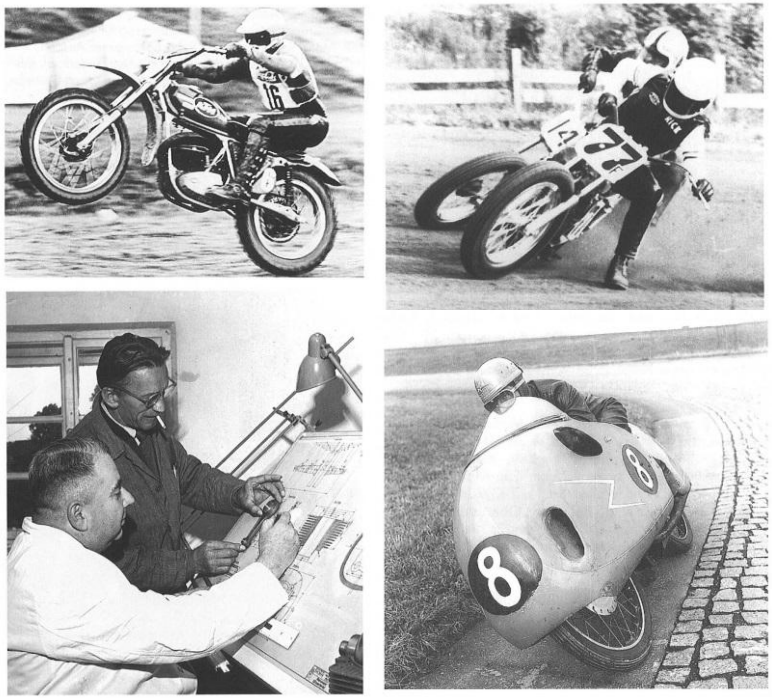
Entwicklung und Innovationsmanagement

Begriffsdefinition „Innovation“

Der Begriff **Innovation** stammt etymologisch gesehen von den lateinischen Wörtern *„novus“* = neu und *„innovare“* = erneuern. Daraus entwickelte sich das Wort *„innovatio“*, was so viel bedeutet wie Erneuerung, Veränderung.

Innovationen unterscheiden sich durch verschiedene Kriterien voneinander:

Differenzierung nach…	
…dem Innovationsbereich	Produktinnovation Prozessinovation kulturelle / soziale Innovation strukturelle / organisatorische Innovation
…dem Innovationsauslöser	Pull-Innovation (zweckinduziert) Push-Innovation (mittelinduziert)
…dem Innovationsgrad	Basisinnovation Verbesserungsinnovation Anpassungsinnovation Imitation Scheininnovation
…dem Veränderumfang	Inkrementalinnovation Radikalinnovation
…der Bezugseinheit für die Feststellung der Neuigkeitseigenschaft	Unternehmen Kunden Konkurrenz



Quelle: Anlehnung an Vahs/Burmester (2005), S.71ff

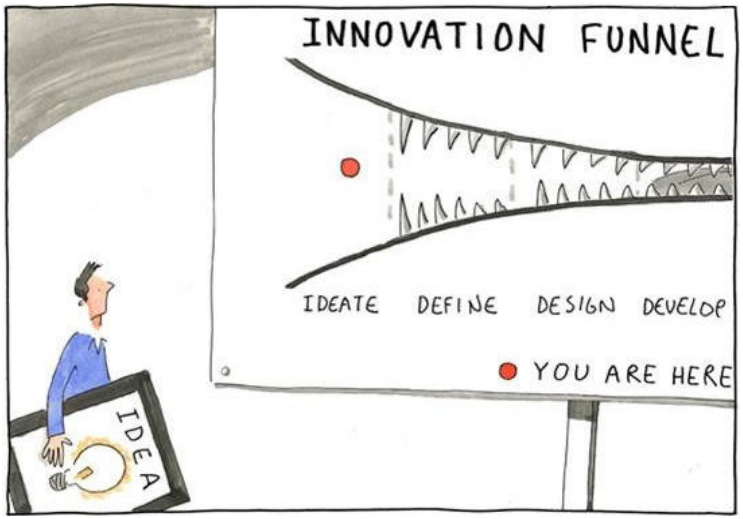
DEFINITION INNOVATIONSMANAGEMENT

Entwicklung und Innovationsmanagement

Was bedeutet Innovationsmanagement?

Unter dem Begriff „Innovationsmanagement“ versteht man das systematische Planen, Steuern und Kontrollieren von Innovationen. Der Fokus liegt auf der Verwertung von Ideen und deren Umsetzung in wirtschaftlich erfolgreiche Produkte und Dienstleistungen.

Ein gängiger Prozess für das Innovationsmanagement ist Beispielsweise das Stage-Gate Modell, welches sich in 6 Schritte einteilen lässt:



Ideen generieren / sammeln

Ideen bewerten

Ideen umsetzen (Produkte entwickeln)

Produkte testen

Produkte vermarkten

Produkte vertreiben

Quelle: The Marketoonist, “Innovation Funnel” Tom Fishbourne (2011)

DEFINITION INNOVATIONSMANAGEMENT

Entwicklung und Innovationsmanagement

Das Innovationsverhalten

- **First Mover**
  Chance auf Abschöpfungspreisstrategie, größtes Risiko irreversibler Kosten Aufgrund größter Ungewissheit über weitere Marktentwicklung/Markterfolg eines Produktes.

- **First Follower**
  Geringeres Risiko, da Fehler des Pioniers vermieden werden können.
  Nachteil der Überwindung von Marktbarrieren sowie Strategieausrichtung am Vorreiter.

- **Modificator**
  Chance auf Besetzung einer Marktnische – jedoch verbunden mit den Risiken geringer Spielräume und hoher Markteintrittsbarrieren.

- **Late Follower**
  Gekennzeichnet durch die geringsten Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen und den kleinsten Marktrisiken sowie der Gefahr von Preiskämpfen.

Quelle: P. Garnig, S. Persuch, Grundlagen d. Innovationsmanagements, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2012

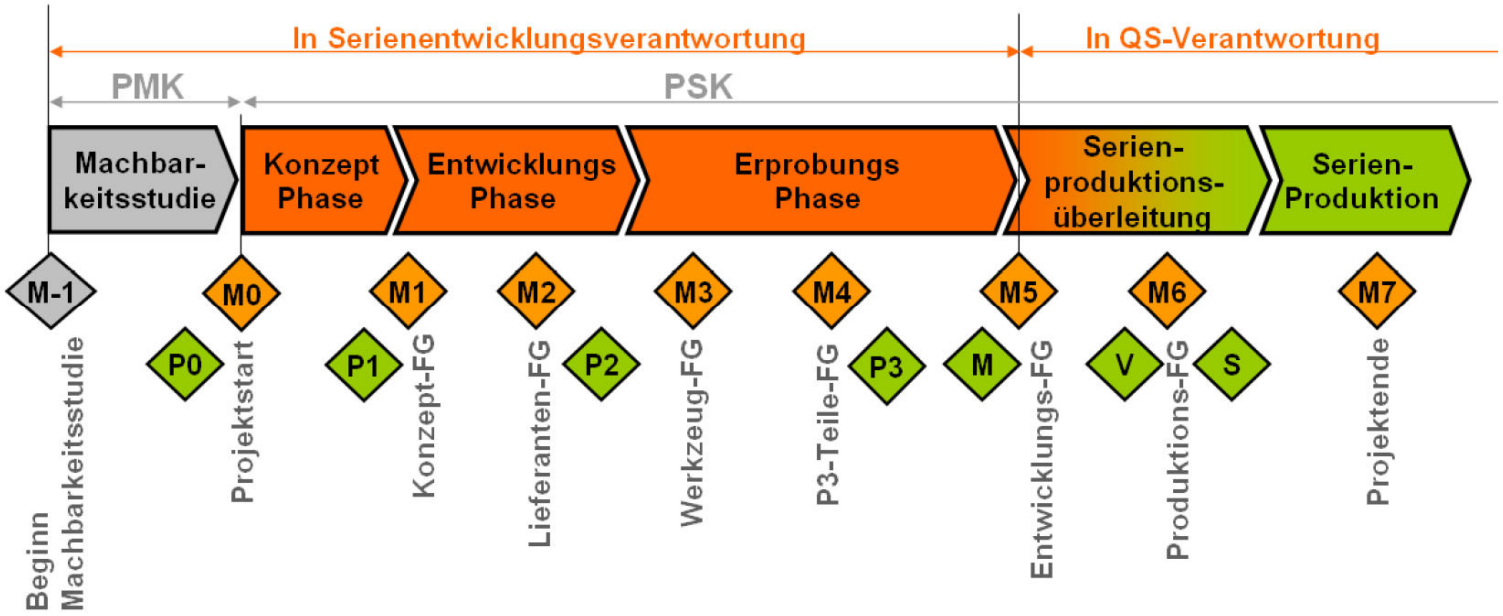
KTM SEP

Standardisierter Entwicklungsprozess

F&E PROZESSE

Standardisierte Fahrzeugentwicklung

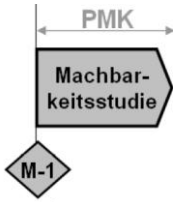
Die Fahrzeug- und Motorentwicklung ist im KTM „Standard-Entwicklungs-Prozess“ (SEP) definiert. Dieser Prozess erstreckt sich von der frühen Studien- bis zur Serienproduktionsphase.



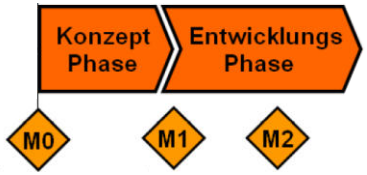
- **M(-1) bis M7** *Entwicklungsmeilensteine*
- **P0 bis P3** *Prototypenstadien*
- **M, V, S** *Muster- ,Vorserien- und Serienfahrzeuge*

F&E PROZESSE

Standardisierte Fahrzeugentwicklung



» **Meilenstein F(-1) / M(-1):**
Beginn der Machbarkeitsstudie
Ziel: Abschätzung der Machbarkeit



» **Meilenstein F0-F2 / M0 – M2:**
Projekt, Konzept und Lieferantenfreigabe

Ziel F0/M0: Entscheidung ob das Projekt genehmigt wird

Ziel F1/M1: Freigabe des Konzepts

Ziel F2/M2: Freigabe der Hauptkomponenten-Lieferanten, weitere Detailentwicklung der Hauptkomponenten

Der Wissens- und Konstruktionsstand bestätigt das Konzept

F&E PROZESSE

Standardisierte Fahrzeugentwicklung

» **Meilenstein F3-4 / M3-4:**
Werkzeug- und Teilefreigabe

Ziel F3/M3: Freigabe der Herstellung von Serienwerkzeugen

Ziel F4 / M4: P3-Teile zum Aufbauen von P3-Fzg. und Motoren

» **Meilenstein F5-6 / M5-6:**
Entwicklungs- und Produktionsfreigabe

Ziel F5/M5: Erteilen der Entwicklungsfreigabe unter Zustimmung der QS. (Teil ist Zeichnungskonform, Verantwortung an QS)

Notwendige Tests und Dauerläufe von Fzg. und Motor sind abgeschlossen

Ziel F6/M6: Erteilen der Produktionsfreigabe durch QS anhand von KTM-Erstmusterprodukten

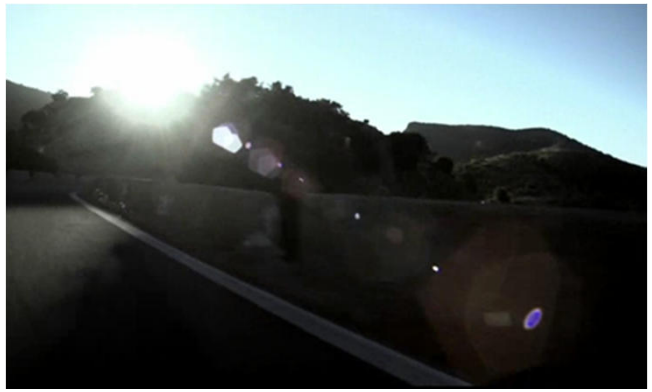
Serienteile, Vorserien-Fahrzeuge und Motoren wurden unter KTM-Serienproduktions-Bedingungen erfolgreich produziert.

F&E PROZESSE

Standardisierte Fahrzeugentwicklung

» **Meilenstein F(7) / M(7):**
Projekt-Ende
Ziel: Projektabschluss mit Abschlussitzung und –Bericht

Die Produktion der Serienfahrzeuge läuft



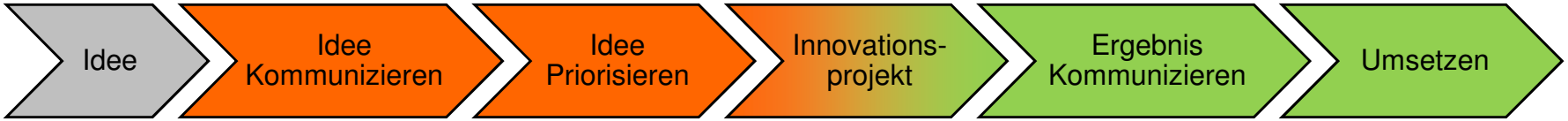
INNOVATIONS-MANAGEMENT

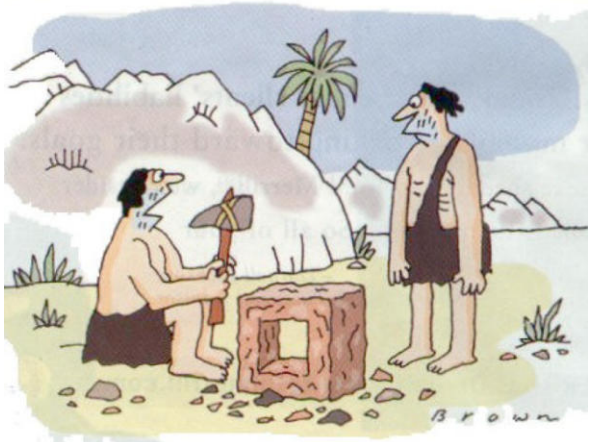
Prozess und Steuerelemente

INNOVATIONSMANAGEMENT

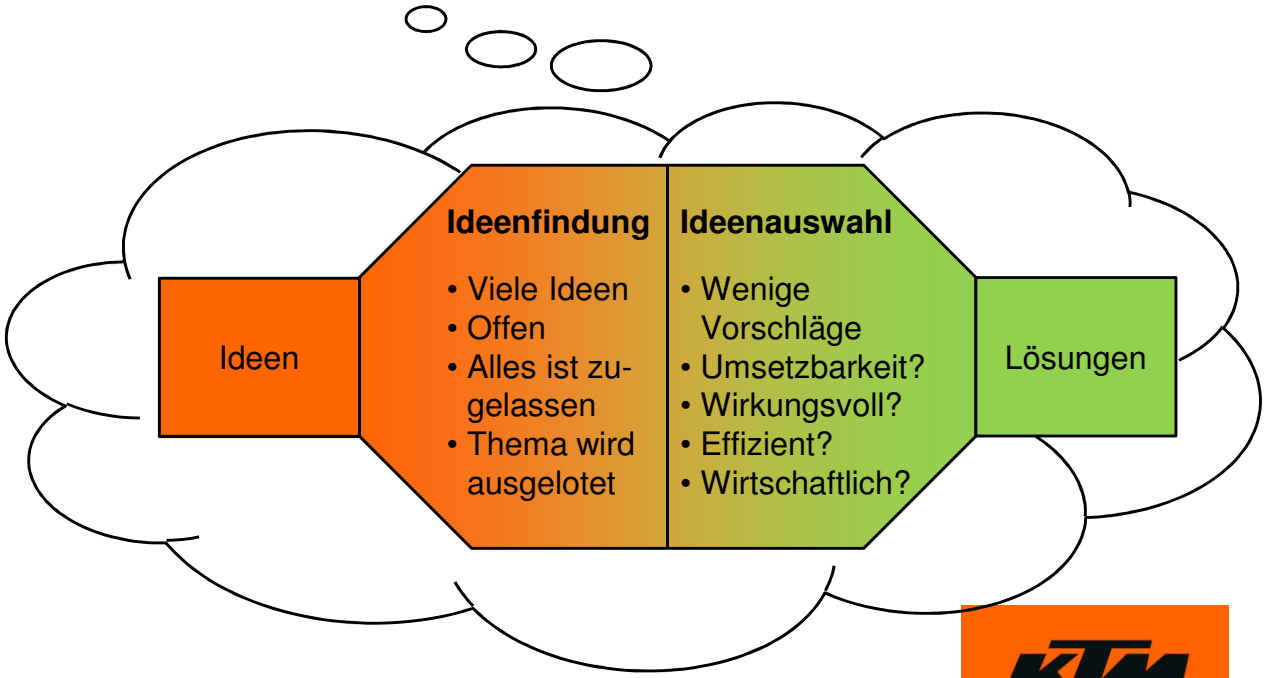
Prozesse und Steuerelemente

Der KTM Standard-Innovationsprozess (SIP) garantiert die Verbindlichkeit der Projekte hinsichtlich Termin, Qualität und Kosten. Lösungen ohne direkten Serienbezug können umfassend und in mehreren Wegen betrachtet werden. Projektinhalte und Ergebnisse werden transparent dargestellt.





"I call my invention 'The Wheel,' but so far I've been unable to attract any venture capital."



INNOVATIONSMANAGEMENT

Prozesse und Steuerelemente

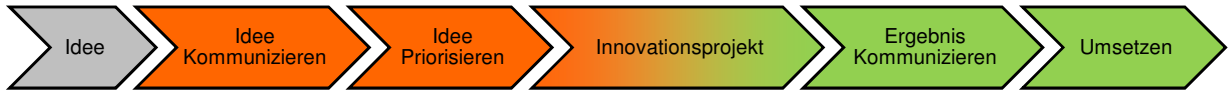
Ich habe eine Idee! Was mache ich damit?

- Ideen werden im ersten Schritt mit der direkten Führungskraft oder dem Projektleiter besprochen und dann gemeinsam an den betreffenden Abteilungsleiter kommuniziert.
- Der Abteilungsleiter überträgt die Idee mit allen dazu bekannten Informationen in eine dafür eingerichtete Liste. ***Nächster Schritt:*** *Priorisierung.*

Wie erfolgt die Priorisierung der Idee?

- Neue Ideen und deren Prioritäten werden anhand von verbindlichen Entscheidungen im regelmäßig abgehaltenen *Innovationssteuerkreis (ISK)* besprochen.

  Teilnehmer: *Leiter F&E und alle Abteilungsleiter F&E*

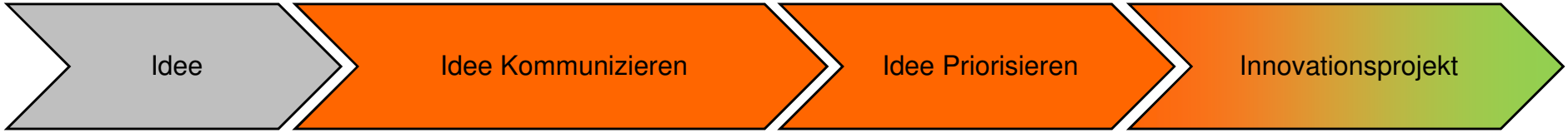


INNOVATIONSMANAGEMENT

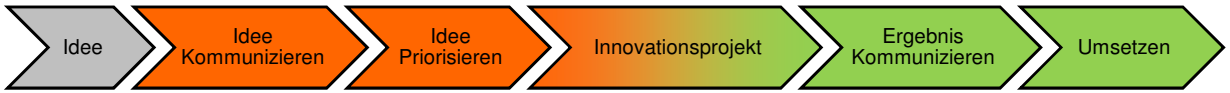
Prozesse und Steuerelemente

Das Innovationsprojekt

- Das Gremium im Innovationssteuerkreis einigt sich auf die das Projekt durchführende Abteilung. Der betreffende Abteilungsleiter nominiert für dieses Projekt einen Projektkoordinator.
- Abteilungsleiter und Projektkoordinator erstellen das *„Projektfreigabeblatt“.* Der Innovationssteuerkreis beschließt die Projektfreigabe.



- Der Projektkoordinator leitet das Innovationsprojekt und informiert regelmäßig seinen Abteilungsleiter bzw. berichtet den Projektstatus im Innovationssteuerkreis. Die Auslegung der Meilensteine im Projekt erfolgt in Abhängigkeit zur Komplexität und Dauer des Projektes.



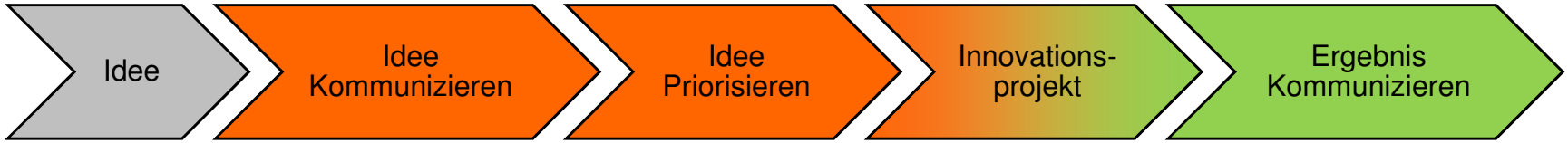
INNOVATIONSMANAGEMENT

Prozesse und Steuerelemente

Das Ergebnis des Innovationsprojektes

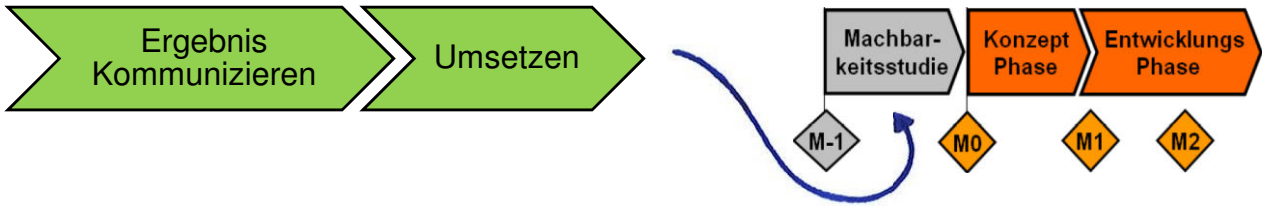
- Der Projektkoordinator erstellt *Projektdokumentation, Ergebnisbericht* und *Bewertung*

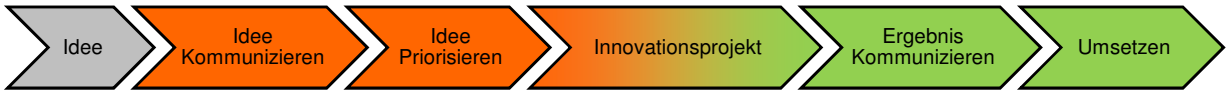
  Die Bewertung der Innovation stellt die Entscheidungsgrundlage für den ISK zu Freigabe der Umsetzung dar.
- Der Projektkoordinator präsentiert das Ergebnis allen interessierten Führungskräften in der F&E



Umsetzung der Ergebnisse

- Nach Freigabe der Innovation im ISK kann sie bei der Entwicklung neuer Produkte eingesetzt werden. Der ideale Zeitpunkt zur Berücksichtigung im Produktentwicklungsprozess ist vor **„M0“.**





1290 SUPERDUKE

Entwicklung

1290 SUPERDUKE

Entwicklung

Die Duke „DNA“

640 Duke 2

690 Duke 3

640 Duke 4

990 Superduke

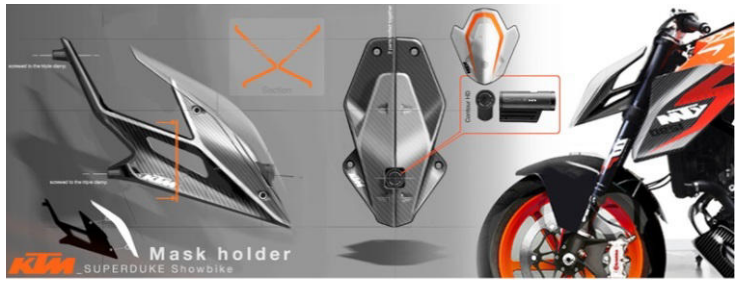
990 Superduke R

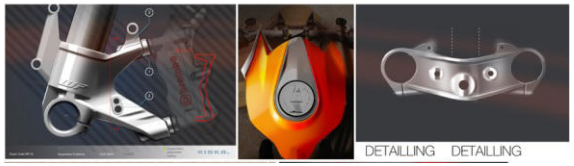
1290 Superduke R

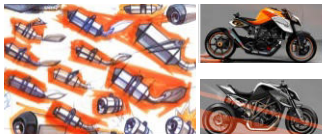
1290 SUPERDUKE

Entwicklung

Designprozess & Clay





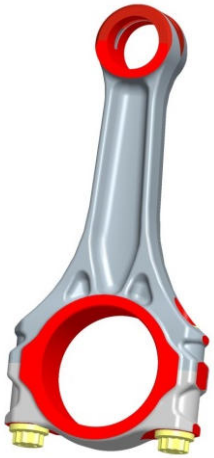


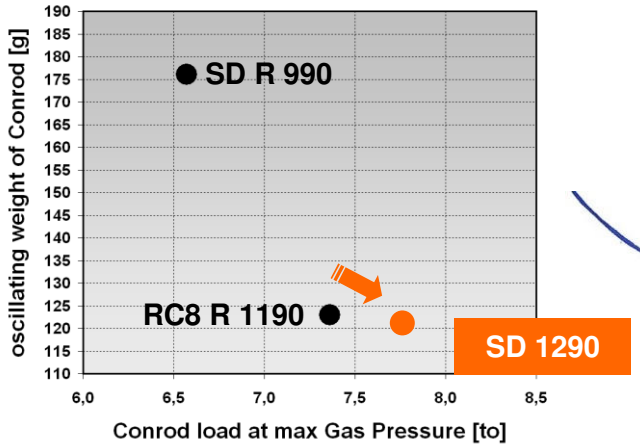
FINAL SHOWBIKE

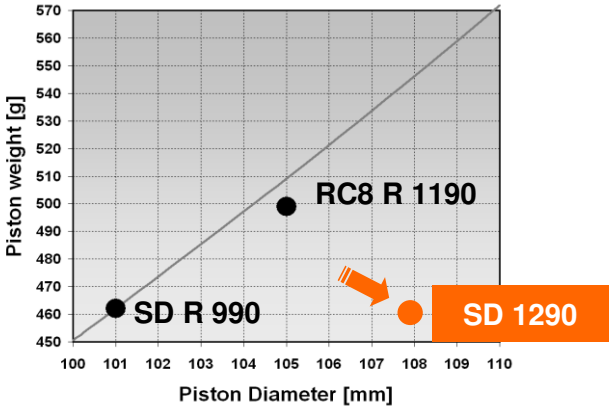
1290 SUPERDUKE

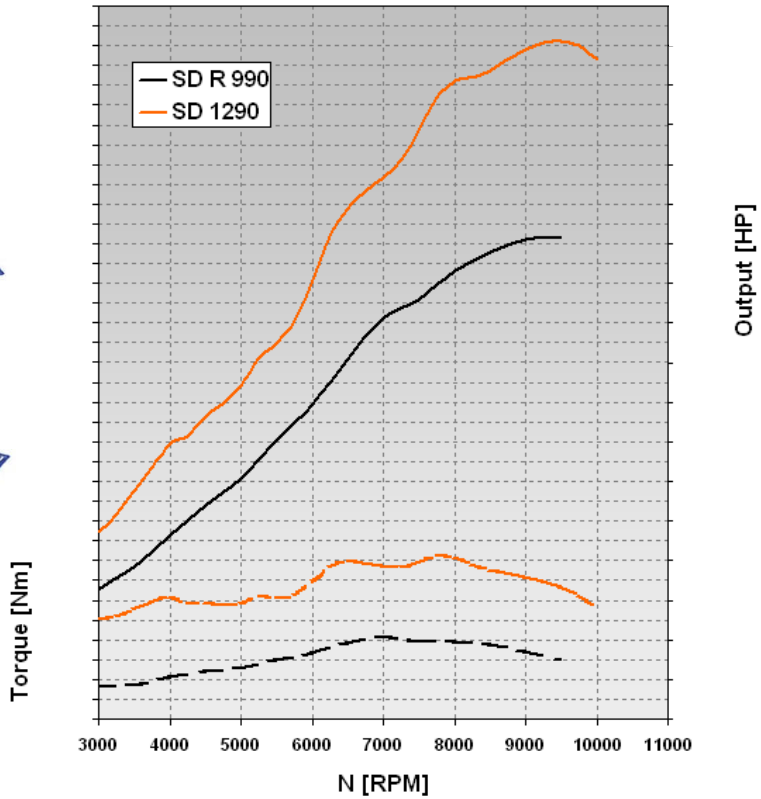
Entwicklung

Praktisches umsetzen von Innovationen in der technischen Entwicklung







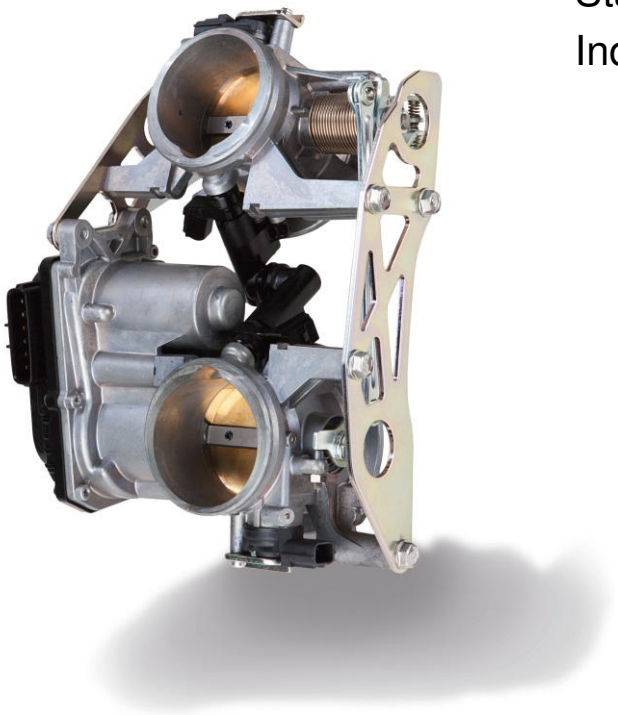


» **+ 40% Drehmoment!**

1290 SUPERDUKE

Entwicklung

Praktisches umsetzen von Innovationen in der technischen Entwicklung

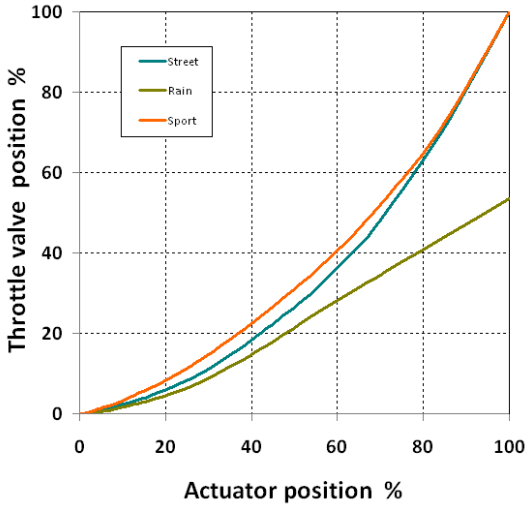


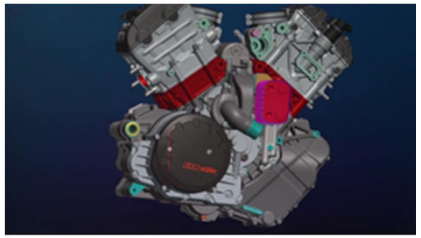
» **Ride by Wire**

Elektronisch gesteuerte Drosselklappenposition

Stark verbesserte Fahrbarkeit im Teillastbereich

Individuell justierbare Fahrmodi

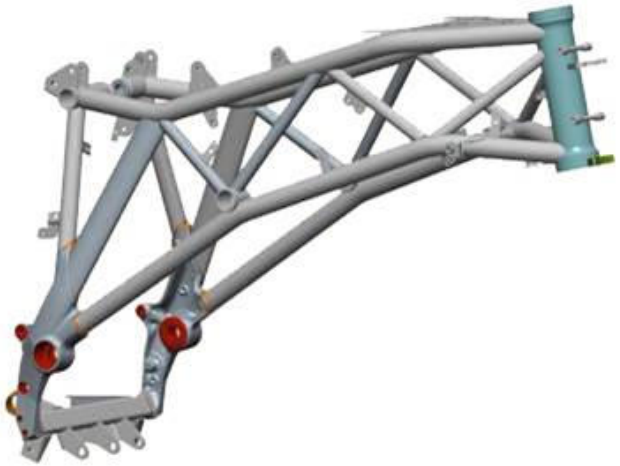




1290 SUPERDUKE

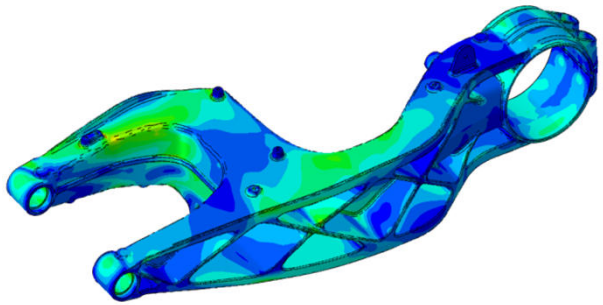
Entwicklung

Praktisches Umsetzen von Innovationen in der technischen Entwicklung



» **Innovativer Stahlrahmen**

Gefertigt aus hochfesten Stahlrohren
Einsatz von Schmiede- und Gussteilen
Strukturelle und optische Anforderung



» **Einarmschwinge**

Erstes Einarmschwingen-Konzept bei KTM
Fertigungsoptimiertes Design
Sehr gute Steifigkeitswerte

SUPERDUKE
1290
KTM