

first*moves*
Werkzeugmanagement von heute



ekatec
Optimiert Montageprozesse

Inhaltsverzeichnis

Schraubfälle bei der
Baugruppenmontage -
eine Bestandsaufnahme

S. 03

firstmoves - das
All-Inclusive-Paket

S. 04

Der Projektverlauf
im Detail

S.05 ff

Umfang, Dauer, Ziele -
Die Projektplanung

S. 05

Analysephase -
Aufnahme der Ist-Situation

S. 05

Schraubfallaufnahme,
Werkzeugauswahl und Test

S. 06

Datenbankerstellung

S. 07

Datenbankübergabe

S. 08

Werkzeugerstattung
und Prozessbegleitung

S. 08

firstmoves -
Der Projektabschluss
Vorteile auf einen Blick

S. 09

firstmoves als
Prozessoptimierer

S. 10

Die ekatec GmbH
optimiert Montageprozesse

S. 11





Schraubfälle bei der Fahrzeugmontage - eine Bestandsaufnahme

Während die berühmte Tin Lizzie von Henry Ford Anfang des 20. Jahrhunderts noch mit einer überschaubaren Anzahl an Schraubverbindungen gefertigt wurde, fallen heute bei einer Fahrzeugmontage 500 bis 600 Schraubfälle an.

Henry Ford schaffte es 1914, durch die Umstellung auf Fließbandfertigung, die Kosten des Modell T von damals 850 \$ auf 370 \$ zu senken. Man könnte meinen, dass heute die Optimierungspotentiale bei der Fahrzeugmontage nahezu ausgeschöpft sind, doch weit gefehlt.

Bei der Konstruktion neuer Montagelinien, wird der aktuellste Stand der Technik berücksichtigt – doch bei den hunderten von Schraubfällen ist dies oft nicht der Fall. Vieles wird hier dem Zufall überlassen - es gilt ja „nur Schrauben anzuziehen“. Werkzeuge gibt es genug.

So werden auf einem Teilstück der Montagelinie Werkzeuge der Marke A, auf einem anderen für dieselben Schraubfälle Werkzeuge der Marke B verwendet. Beim Hersteller C lässt man Sonderwerkzeuge fertigen, obwohl D dies als Standard anbietet. Kurzum: Es herrscht oft Chaos und es fehlt an Überblick bei den Montageprozessen und am weltweiten Werkzeugmarkt.

Doch gerade die richtige Werkzeugwahl sichert Wettbewerbsvorteile:

- weniger Werkzeugvielfalt
- kleinere Werkzeuglager
- vermeiden von Lackschäden
- bessere Ergonomie
- mehr Sicherheit
- schnellere Montage
- weniger Kosten

Kann man in der heutigen Zeit darauf verzichten? Sicher nicht.

Mit firstmoves von ekatec sichern Sie sich diese Wettbewerbsvorteile.

Ihr firstmoves-Projekt:

Intelligentes Werkzeugmanagement von heute sichert Ihnen Wettbewerbsvorteile von morgen.

firstmoves optimiert:

- Werkzeuge
- Standzeiten
- Verfügbarkeiten
- Beschaffungsprozesse
- Montagzeiten
- Montagekosten

bietet:

- umfassendes Werkzeug Know-How
- Sicherheit
- Termintreue

firstmoves - das All-Inclusive-Paket

firstmoves stellt sicher, dass rechtzeitig zum Start Ihrer neuen Montagelinie alle Schraubfälle dokumentiert sind und jedem Schraubfall ein optimal auf den jeweiligen Schraubfall abgestimmtes Werkzeug zugeordnet wurde. Alles ist in einer Datenbank mit Informationen zu Lieferanten dokumentiert. Beim Produktionsstart stehen alle Werkzeuge für die Schraubfälle, optimal aufeinander abgestimmt bereit. Sie können mit der Montage starten.

firstmoves – das All-Inclusive-Paket.

Aufgrund des Know-Hows der ekatec Werkzeugexperten, ist sicher gestellt, dass aus den weltweit verfügbaren Katalogwerkzeugen die beste Lösung für den jeweiligen Schraubfall herstellernabhängig ausgewählt und gleich vor Ort ausprobiert werden kann. So können bis zu 98 % der Schraubfälle unmittelbar mit Katalogwerkzeugen bestückt werden. Für die restlichen Schraubfälle übernimmt ekatec im

Rahmen von firstmoves auch die Konstruktion und Bereitstellung der Sonderwerkzeuge. ekatec verfügt auch hier über die entsprechende Expertise.

ekatec garantiert Ihnen mit firstmoves, dass beim Produktionsstart, alle erforderlichen Werkzeuge optimiert für Ihre Montage vorhanden sind - und das zum Festpreis.

In der Regel läuft ein firstmoves-Projekt wie folgt ab:

- Projektplanung
- Analysephase
- Schraubfallaufnahme
- Werkzeugauswahl
- Datenbankerstellung
- Datenbankübergabe
- Werkzeugerausstattung
- Begleitung Produktionsstart
- Projektabschluss

firstmoves wird auch bei bereits laufenden Montageprozessen zur Optimierung eingesetzt. Mehr über die einzelnen Projektphasen erfahren Sie auf den folgenden Seiten.





Umfang, Dauer, Ziele - die Projektplanung

firstmoves startet mit der Projektplanung. In dieser Phase werden Umfang, Dauer und die Ziele des Projektes festgelegt.

Der Kunde, OEM oder der Generalübernehmer der geplanten Montagelinie präsentiert sein Projekt und den Zeitplan, damit darauf abgestimmt die Planung des firstmoves-Projektes aufgesetzt werden kann.

Auf Basis von Analysen bisheriger Montageprozesse werden die Ziele für das firstmoves-Projekt definiert.

Ziele sind zum Beispiel:
Reduzierung der Werkzeugvielfalt, kleinere Werkzeuglager, Vermeidung von Lackschäden, bessere Ergonomie, mehr Sicherheit, schnellere Montage, weniger Kosten ...

Daraufhin wird von ekatec ein Projektplan erstellt und vom Kunden als Arbeitsgrundlage verabschiedet.

Analysephase - Aufnahme der Ist-Situation

Bereits in der Planungsphase der neuen Montagelinie werden Schraubfälle identifiziert und analysiert sowie bisher verwendete Werkzeuge und Herstellerpräferenzen aufgenommen.

Aufgrund der jahrelangen Zusammenarbeit mit fast allen namhaften Automobilherstellern und der daraus resultierenden Erfahrungen kann ekatec bis zu 98 % der Schraubfälle mit Standard-/Katalogwerkzeugen aus ihrem Lieferprogramm lösen.

Besondere Stärken sind hier die Produktbereiche Flachabtriebe und covertec (Werkzeuge die Lackbeschädigungen vermeiden). Hier ist ekatec weltweit der Marktführer.

Als Spezialist im Sonderwerkzeugbau ist ekatec seit Jahren ein geschätzter Partner vieler Entwicklungsabteilungen europäischer Automobilhersteller. Sollten Sonderwerkzeuge im Montageprozess benötigt werden, bietet ekatec optimale Lösungen an.

ekatec

- hat Werkzeugspezialisten mit weltweitem Marktüberblick
- kann bis zu 98 % der Schraubfälle mit Katalogwerkzeugen lösen
- hat auch im Sonderwerkzeugbau beste Referenzen
- ist mit covertec Marktführer bei Werkzeugen mit Lackschutzeigenschaften

firstmoves bietet:

- eine Schraubfallaufnahme unter Realbedingungen
- firstmoves Testcenter mit 1.200 Musterwerkzeugen
- Auswahl und Test der Werkzeuge direkt vor Ort
- das optimale Werkzeug für jeden Schraubfall

Schraubfallaufnahme, Werkzeugauswahl und Test

Bei der Vorserienproduktion werden alle Schraubfälle an der Montagelinie unter realen Bedingungen nochmals vom ekatec-Werkzeugspezialisten aufgenommen, exakt beschrieben und getestet.

Aufgrund der Ergebnisse aus der Analysephase bringt der ekatec-Mitarbeiter eine bereits auf die einzelnen Schraubfälle abgestimmte Werkzeugauswahl mit.

Zusammen mit den Verantwortlichen der Montagelinie und den Monteuren wird überprüft, ob die Auswahl für den jeweiligen Schraubfall optimal passt, oder ob nachjustiert werden muss.

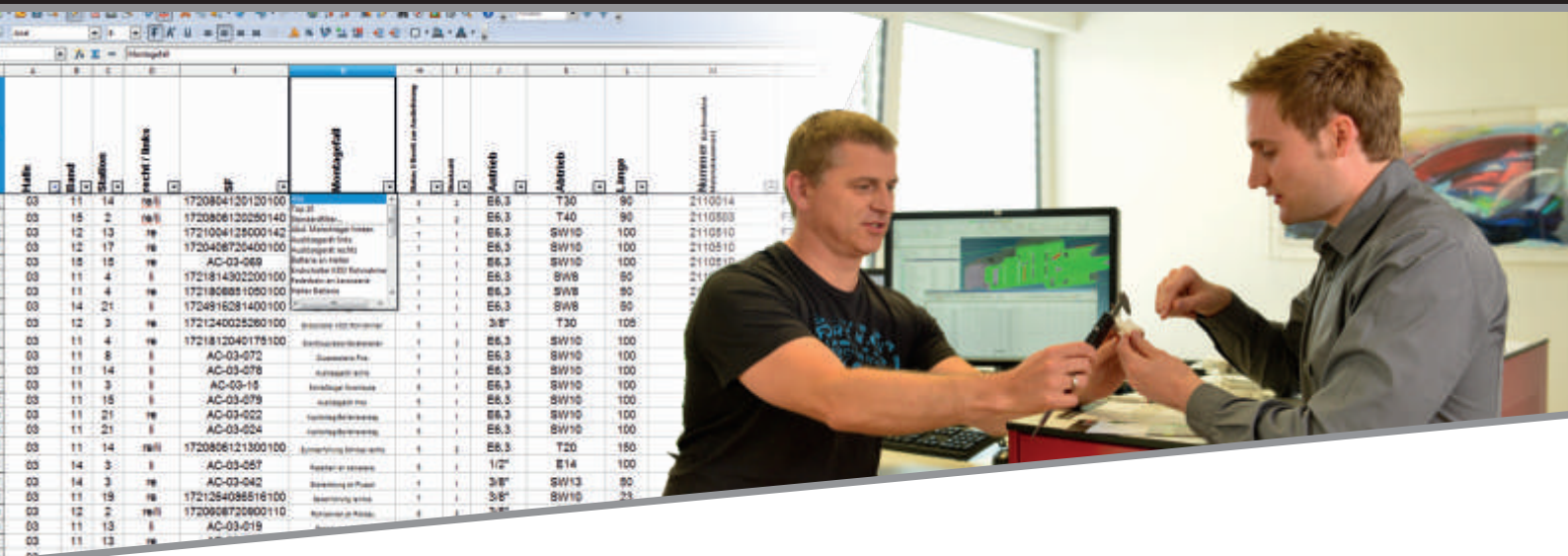
Mit Hilfe des firstmoves-Testcenters, das mit 1.200 Werkzeugen einen Querschnitt des Werkzeugmarktes zur Verfügung stellt, wird gleich vor Ort an der Montagelinie das am besten geeignete Werkzeug getestet und festgelegt.



firstmoves-Testcenter

Individuelle Wünsche werden berücksichtigt, denn nicht jedes Werkzeug, das in der Theorie optimal zu sein scheint, entspricht auch den Anforderungen der Monteure im realen Arbeitseinsatz.





Die firstmoves-Datenbankerstellung

Nachdem alle Schraubfälle an der Montagelinie aufgenommen, beschrieben und getestet wurden, beginnt der Aufbau der firstmoves-Datenbank bei ekatec.

Alle Schraubfälle werden mit Werkzeugempfehlungen und Lieferantinformationen zu den Werkzeugen eingepflegt. Jeder Schraubfall wird in der Datenbank eindeutig beschrieben. Auch hier kommt das Know-How der ekatec-Werkzeugspezialisten zum Einsatz.

Aufgrund der im firstmoves-Projekt festgelegten Rahmenbedingungen werden für jeden Schraubfall die möglichen Werkzeuge, selektiert. Danach werden die Werkzeuge zum Beispiel im Hinblick auf Standzeiten aufeinander abgestimmt.

Lackschutz- und Sicherheitsanforderungen beeinflussen das Ranking der möglichen Werkzeuge für die einzelnen Schraubfälle.

Unter Berücksichtigung aller Faktoren wird dann für jeden einzelnen Schraubfall das optimale Werkzeug festgelegt. Gleiche Werkzeuge unterschiedlicher Hersteller werden unter Berücksichtigung der gegebenenfalls bestehenden Präferenzen auf einen Hersteller gebündelt – Redundanzen werden so vermieden.

Die Werkzeuge werden in der firstmoves-Datenbank den einzelnen Schraubfällen zugewiesen. Kundendaten, wie zum Beispiel Schraubfall-Listen werden geprüft und auf Wunsch übernommen. Alle für die Werkzeugbeschaffung relevanten Daten werden in der Datenbank hinterlegt, sowie alternative Werkzeuge ausgewiesen. Schließlich wird die Datenbank endgültig fertiggestellt.

Parallel dazu werden bei ekatec die Werkzeuge für die Erstausrüstung der Montagelinie vorbereitet.

Die firstmoves-Datenbank:

- beschreibt Schraubfälle eindeutig
- vermeidet Redundanzen
- ordnet jedem Schraubfall das optimale Werkzeug zu
- stellt zukünftige Beschaffungs- und Logistikprozesse sicher.

Die firstmoves-Datenbank:

- ist herstellerunabhängig
- verknüpft Schraubfall und Werkzeug
- kann in bestehende Logistikprozesse integriert werden
- sichert die Beschaffung der optimalen Werkzeuge

Datenbankübergabe

Die Datenbank wird den zukünftigen Nutzern im Rahmen einer Schulung, entweder bei der ekatec GmbH oder beim Kunden, ausführlich vorgestellt.

Dann geht die firstmoves-Datenbank in den Regelbetrieb beim Kunden über. Dort wird sie in die Logistik- und Beschaffungsprozesse integriert.

Mit ihrer Unterstützung ist der Anwender jederzeit in der Lage, die optimalen Werkzeuge für seine neue Montagelinie zu beschaffen, unabhängig vom Hersteller.

Durch die eindeutige Verknüpfung von Schraubfall und Werkzeug, kann auch beim Umzug der Montagelinie oder bei gleichen Schraubfällen in anderen Projekten mit Hilfe dieser Datenbank jederzeit das optimale Werkzeug zur Verfügung gestellt werden.

Werkzeug-Erstausstattung und Prozessbegleitung

ekatec stattet entsprechend der Verknüpfungen in der firstmoves-Datenbank die Schraubfälle der Montage mit den Werkzeugen aus.

Diese herstellerunabhängige Werkzeugerstausstattung gewährleistet den termingerechten, reibungslosen Anlauf der Produktion.

Die Werkzeuge werden einzeln verpackt angeliefert. Vor dem Versand erfolgt bei ekatec eine Endkontrolle. Ein zuverlässiger Logistikpartner liefert die Werkzeuge zum vereinbarten Termin aus.

Sie sind so gekennzeichnet, dass sie in die Logistikprozesse des Fahrzeugherstellers bestens integriert, und auch direkt den Schraubfällen in der Montagelinie zugeordnet werden können.

Auf Wunsch kann ekatec den Montageprozess für einen definierten Zeitraum begleiten.





Der Projektabschluss

Nach erfolgreicher Übergabe der firstmoves-Datenbank und dem Anlaufen der Serienfertigung ist das firstmoves-Projekt in der Regel beendet. In Rahmen eines Abschlussgesprächs wird der Projektverlauf nochmals analysiert.

Zu diesem Zeitpunkt stehen bereits erste Daten über die Entwicklung der Kosten und Montagezeiten zur Verfügung, sodass der Erfolg des Projektes bereits sichtbar wird.

Die Steigerungen der Qualität und weitere positive Entwicklungen aufgrund des firstmoves-Projektes werden mess- und analysierbar.

Nach Abschluss des firstmoves-Projektes steht die ekatec GmbH natürlich auch weiterhin als Werkzeugspezialist und zuverlässiger -Lieferant zur Verfügung.

Vorteile auf einen Blick

firstmoves bietet Vorteile in zweierlei Hinsicht. Es verbessert den Montageprozess und bringt wirtschaftliche Vorteile:

Prozessvorteile:

firstmoves

- **reduziert Montagefehler**
- **vermeidet Lackbeschädigungen bei der Fahrzeugmontage**
- **steigert die Sicherheit**
- **vermeidet Redundanzen**
- **optimiert Werkzeugstandzeiten**
- **garantiert einen reibungslosen Start der Montage**

Wirtschaftliche Vorteile:

firstmoves

- **beschleunigt die Montage**
- **reduziert die Montagekosten**
- **steigert die Qualität**
- **senkt die Werkzeug- und Lagerhaltungskosten**
- **garantiert Beschaffungskosten zum Festpreis**

Ihr firstmoves-Projekt:

Intelligentes Werkzeugmanagement von heute sichert Ihnen Wettbewerbsvorteile von morgen.

firstmoves-

optimiert auch bestehende Montageprozesse mit

- aktuellstem globalem Werkzeug-Know-How

- intelligentem Werkzeugmanagement

Prozessoptimierung bei der Fahrzeugmontage

Neben der Erstausrüstung kompletter Fahrzeugmontagelinien mit Werkzeugen wird firstmoves auch zur Optimierung bestehender Montagelinien eingesetzt.

Die Werkzeugexperten von ekatec analysieren und dokumentieren auch hier jeden Schraubfall in der Montagelinie und zeigen Optimierungspotential auf.

In Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen vor Ort wird entschieden, welche Werkzeuge in die firstmoves-Datenbank aufgenommen werden.

Die firstmoves-Experten sind bei der Wahl der Werkzeuge herstellerunabhängig. Sie kennen die aktuell auf dem globalen Markt erhältlichen Werkzeuge und deren Vor- und Nachteile. So können sie einen optimal, aufeinander abgestimmten Werkzeugmix anbieten – kostenoptimiert und ohne Redundanzen.

Die Standzeiten der einzelnen Werkzeuge werden aufeinander abgestimmt und Lackschutz- und Sicherheitsmaßnahmen werden an den relevanten Stellen im Montageprozess eingeplant.

Dieses Bündel an Maßnahmen kann die direkten und indirekten Montagekosten und -zeiten deutlich senken.

Nach Aufbau der firstmoves-Datenbank wird diese an den Kunden übergeben und die Werkzeuginformationen in die Kundenprozesse integriert. Danach werden die einzelnen Schraubfälle mit den definierten und festgelegten Werkzeugen von ekatec bestückt.

Die firstmoves-Experten begleiten auf Wunsch den Montageprozess und überprüfen ggf. nochmals einzelne Schraubfälle auf weiteres Optimierungspotential





ekatec - optimiert Ihre Montageprozesse

Die ekatec GmbH wurde im Jahre 2005 in Rottenburg am Neckar gegründet. Sie basiert auf der jahrelangen Erfahrung der Firma Krall Service und Dienstleistung. Im Fokus der Tätigkeit steht die Optimierung von Montageprozessen in der Automobilindustrie.

ekatec ist nicht nur als klassischer Werkzeuglieferant, sondern Spezialist für die Lösung von kundenspezifischen Montage- und Schraubproblemen. Hierbei setzt ekatec auf konsequente, umfassende und kontinuierliche Kundenbetreuung.

Mit der Produktlinie covertec ist ekatec Marktführer im immer wichtiger werdenden Bereich der Lackschutz- und Sicherheitsmassnahmen beim Montageprozess geworden.

Mit dem neuen firstmoves-Konzept bietet ekatec ein All-Inklusive-Paket für das Werkzeugmanagement und die -erstausstattung ganzer Montagelinien.

Flachabtriebe und eine umfangreiches Werkzeugsortiment im Bereich Montage-technik runden das ekatec-Portfolio ab.

Darüber hinaus kann ekatec auf Jahrzehnte an Erfahrung im Sonderwerkzeugbau zurückgreifen.

Die Experten von ekatec haben direkten Zugriff auf die aktuell global verfügbaren Montagewerkzeuge, sodass ekatec weltweit zu den gefragtesten Werkzeugpartnern für Montageprozesse in der Automobilindustrie zählt.

Zu den zufriedenen Kunden von ekatec zählen nahezu alle europäischen Automobilhersteller. (Referenzen können angefordert werden.)

Mehr Informationen zu firstmoves finden Sie im Internet unter **www.firstmoves.de**.

Mehr Informationen zur ekatec GmbH finden Sie unter: **www.ekatec-gmbh.de**

ekatec

ist einer der weltweit gefragtesten Werkzeugpartner für Montageprozesse in der Automobilindustrie.

first*moves*

Werkzeugmanagement von heute



ekatec
Optimiert Montageprozesse

ekatec GmbH
Römerstraße 30
72108 Rottenburg
Tel: +49 (0) 7472/93790-0

Fax: +49 (0) 7472/93790-29
info@ekatec-gmbh.de
www.ekatec-gmbh.de
www.firstmoves.de