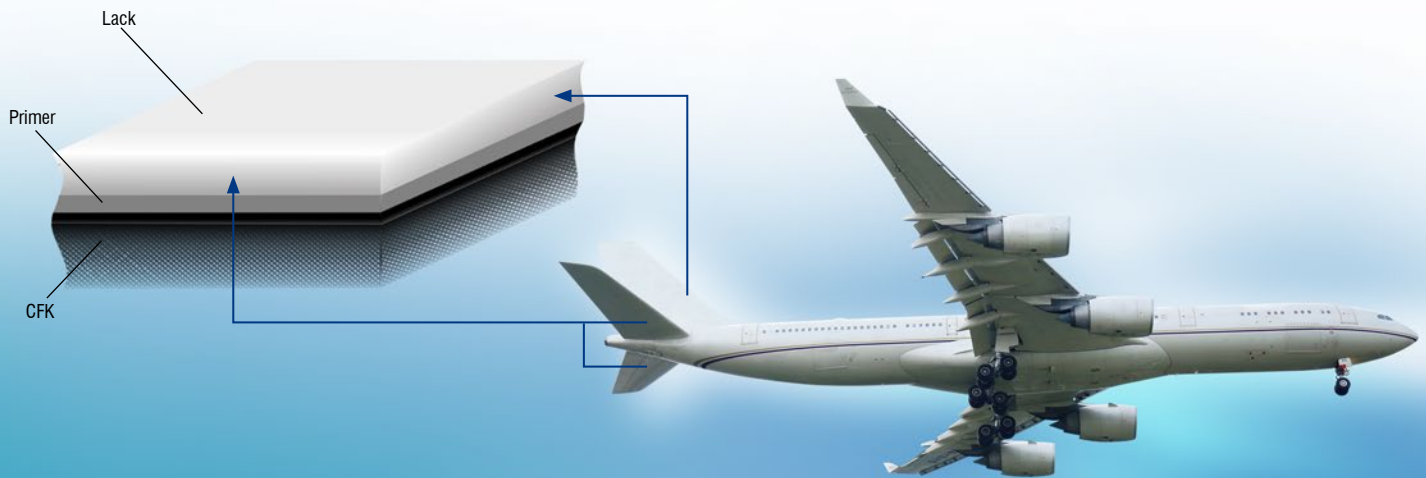




## Balancing of flight controls

Sicherheit ist in der Flugzeugindustrie ein entscheidender Faktor. Daher wird viel Zeit und Geld in Prüfung, Wartung und Instandhaltung investiert. Beim Neulackieren eines Flugzeugs müssen bestimmte Teile wie beispielsweise die Seiten- und Höhenruder bezüglich Schwerpunkt und Gewichtsverteilung ausbalanciert werden, um weiterhin einen stabilen und sicheren Flug zu ermöglichen.

Dabei kommt es darauf an, wie viel Lack auf das jeweilige Bauteil aufgebracht wurde. Üblicherweise werden die Teile dafür einzeln vor dem Entlacken sowie nach der Neulackierung gewogen. Eine weitere Methode zur Bestimmung der Lackdicke ist ein zerstörendes Prüfverfahren, bei dem die Korrekturwerte anschließend rechnerisch ermittelt werden. Beide Verfahren, auch wenn es sich nur um wenige Messstellen handelt, bedingen einen enormen Arbeits- und Zeitaufwand.

Eine deutlich effizientere Methode bieten die Lackdickenmessgeräte FSC1/7 und FSC1000 von Micro-Epsilon. Sie messen die Lackdicke direkt, zerstörungsfrei und rückstandslos auf allen Metallen und CFK-Werkstoffen. Kein anderes Verfahren bietet dieses zerstörungsfreie Verfahren. Durch die Messung mittels FSC entfallen alle Nacharbeiten. Zudem wird die Genauigkeit erhöht und die Lackdicke mikrometergenau bestimmt. Aus der gemessenen Lackschicht lässt sich das Gesamtgewicht der Bauteile problemlos berechnen, indem die Messwerte vor und nach dem Lackieren subtrahiert und über das Volumen in ein Gesamtgewicht umgerechnet werden. Das FSC misst deutlich mehr Stellen in viel kürzerer Zeit. Zusätzlich können die Messwerte automatisch gespeichert, kommentiert und per Exportfunktion direkt in Kalkulationsprogramme wie z.B. Microsoft Excel übertragen werden.

### Anforderungen an das Messsystem

- Messung einer trockenen Lackoberfläche
- CFK, CFK mit Blitzschutz und beliebige Metalle
- Schnelle, zerstörungsfreie sowie rückstandslose Messung
- Mikrometerauflösung

### Umgebungsbedingungen

- Wartungshalle / Lackierhalle

### Systemaufbau

- FSC1/7
- FSC1000

### Vorteile

- Zeit- und Kostenersparnis durch mehr Messpunkte in kürzerer Zeit
- Arbeitsaufwand wird reduziert und Messgenauigkeit erhöht
- Keine Nacharbeit an den Messstellen notwendig