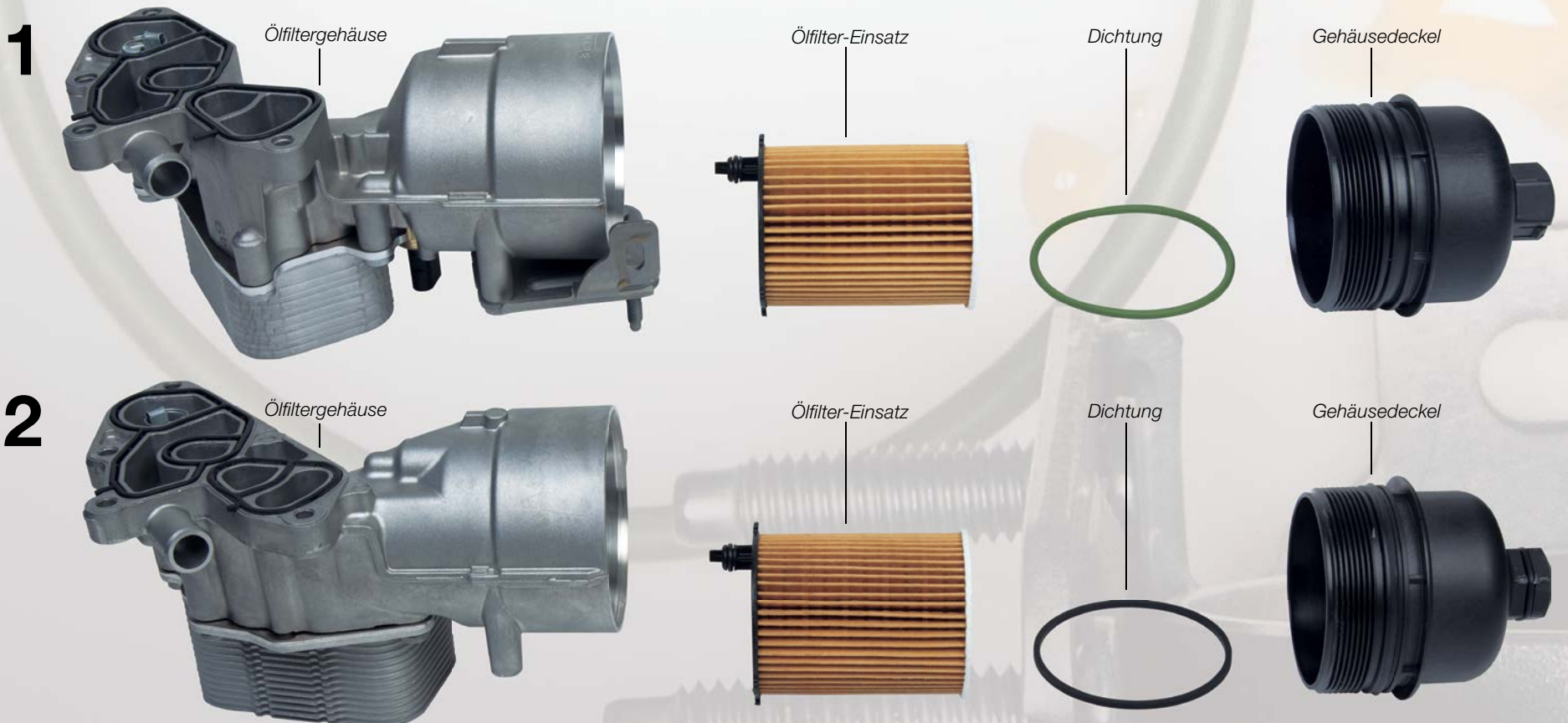


Undichtheiten am Ölfilter sind immer Montagefehler – die fatale Folgen haben. Mit etwas Glück ist der Ölaustritt so stark, dass er bereits beim Probelauf in der Werkstatt erkannt wird und umgehend behoben werden kann. Schlimmer ist, wenn der Kunde den Ölaustritt nach ein paar gefahrenen Kilometern bemerkt: wenn die Öllampe aufleuchtet ... und schlussendlich ein neuer Motor fällig ist. Tragisch wird es, wenn die durch den Ölverlust entstehende Ölspur einen Unfall verursacht. Um Sie davor zu schützen, möchten wir Sie heute zu einem kleinen Suchspiel animieren.

# FINDEN SIE DEN Unterschied?

WARUM ES BEIM ÖLFILTER-WECHSEL AUFS DETAIL ANKOMMT UND AUF WAS SIE ACHTEN SOLLTEN, UM EIN SICHERES REPARATUR-ERGEBNIS ZU ERREICHEN. EIN SUCHBILD AM BEISPIEL DES MAHLE ÖLFILTERS OX 171/2.



In Abb. 1 sehen Sie ein **Ölfiltergehäuse**. Auch in Abb. 2 – mit ein paar Unterschieden an der Außenform. Daneben erkennen Sie den **Ölfilter-Einsatz**. Der sieht nicht nur identisch

aus, er ist es auch. Die **Dichtung** unterscheidet sich – auf den ersten Blick durch die Farbe. Beim **Gehäusedeckel** hingegen ist zunächst kein Unterschied erkennbar.

**Fazit: Das Filterelement (hier im Beispiel: OX 171/2) ist genau dasselbe, die beiden Filtermodule weisen jedoch kleine Unterschiede auf.**

## GLEICHER FILTER, UNTERSCHIEDLICHES GEHÄUSE – WARUM?

Als Partner der Automobilindustrie ist MAHLE gefordert, seine Produkte permanent weiterzuentwickeln. Dazu stehen die MAHLE Ingenieure im engen Dialog mit den Ingenieuren der Automobilhersteller. MAHLE entwickelt, konzipiert, konstruiert, baut und erprobt die Produkte genau nach

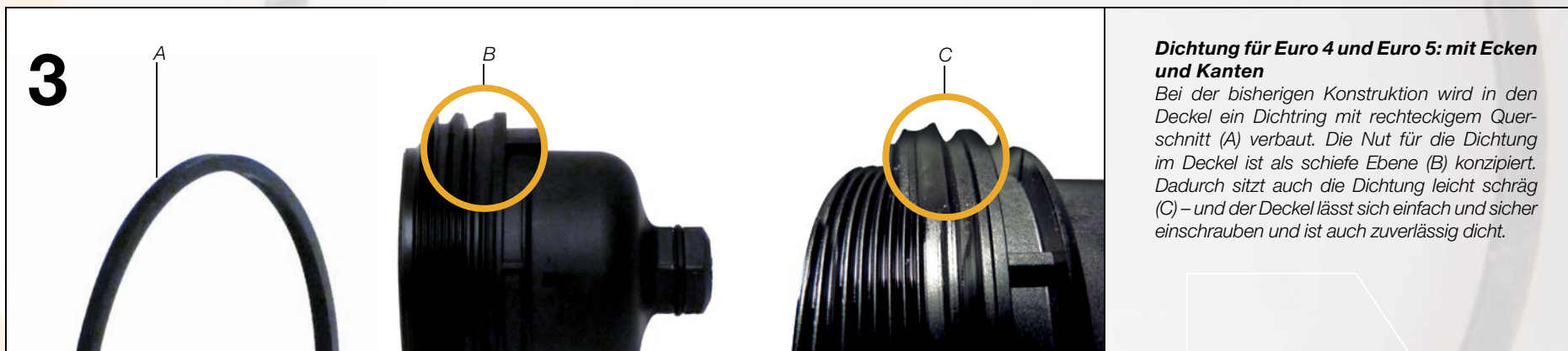
den Pflichtenheften der Motorenhersteller (und oftmals sogar noch ein bisschen besser). Somit besteht das MAHLE Produktsortiment sowohl für die Erstausrüstung als auch für den Aftermarket aus einer Reihe permanent optimierter Produkte, die sich je nach Baujahr und Applikation voneinander unterscheiden.



## DER ÖLFILTER FÜR DIE MOTORENGENERATIONEN EURO 4 UND EURO 5

Auf Abbildung 3 sehen Sie das MAHLE Ölfiltermodul für den bekannten 1,6-l-Turbodieselmotor von PSA Peugeot Citroën. Dieses Modul wurde

von MAHLE für die Motorengenerationen Euro 4/Euro 5 entwickelt und wird seither millionenfach komplett mit montiertem Filterelement, Dichtungen und korrekt angezogenem Deckel direkt ans Montageband des Motorenwerks geliefert.



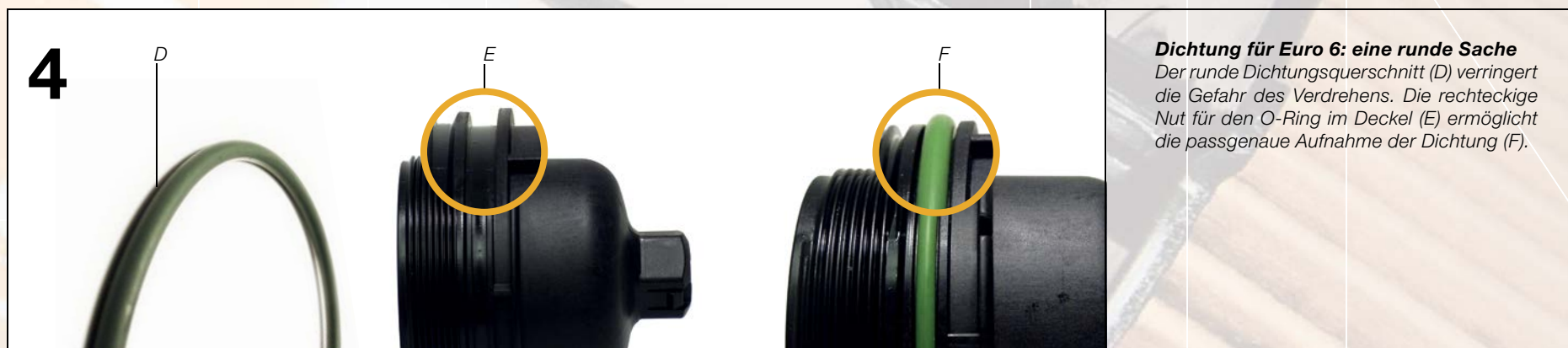
### Dichtung für Euro 4 und Euro 5: mit Ecken und Kanten

Bei der bisherigen Konstruktion wird in den Deckel ein Dichtring mit rechteckigem Querschnitt (A) verbaut. Die Nut für die Dichtung im Deckel ist als schiefe Ebene (B) konzipiert. Dadurch sitzt auch die Dichtung leicht schräg (C) – und der Deckel lässt sich einfach und sicher einschrauben und ist auch zuverlässig dicht.

## NEUE MOTORENGENERATION, NEUE ANSPRÜCHE

Die Euro 6 stellt noch höhere Anforderungen an das Gesamtsystem Motor. Jedes einzelne Bauteil des Triebwerks muss auf seine Aufgaben unter den strengeren Abgasnormen vorbereitet sein. Auch der Ölkreislauf unterliegt geänderten Belastungen – wie höheren Temperaturen oder verlängerten Wartungsintervallen. Entsprechend wurde das Ölfiltermodul in Details angepasst. Es ist auf Abbildung 4 zu sehen.

**Auffällig ist:** Der Filter OX 171/2 ist gleich geblieben; seine Performance ist auch für die neue Motorengeneration perfekt. Die wichtigste Änderung ist die Dichtung. Auf den ersten Blick zu erkennen: Die Dichtung ist nun grün anstatt schwarz. Beim genaueren Hinsehen zeigt sich außerdem, dass diese auch konstruktiv anders konzipiert ist. Die neue zusätzliche Variante heißt OX 171/2D1.



### Dichtung für Euro 6: eine runde Sache

Der runde Dichtungsquerschnitt (D) verringert die Gefahr des Verdrehens. Die rechteckige Nut für den O-Ring im Deckel (E) ermöglicht die passgenaue Aufnahme der Dichtung (F).

## DER 4-PUNKTE-PLAN BEIM DICHTUNGSTAUSCH

Jeder Filter von MAHLE wird inklusive der passenden Dichtung ausgeliefert. Diese sollte grundsätzlich bei jedem Filterwechsel mitgetauscht werden – schließlich ist sie gemeinsam mit dem Filter gealtert, war permanent mit den chemischen Bestandteilen des Motoröls in Kontakt und hat unzählige Temperaturwechsel erlebt. Beim Austausch empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

**Exakt platzieren.** Die neue Dichtung muss genau in die dafür vorgesehene Nut im Deckel (Bild F) und nicht links oder rechts daneben.

**Sanft vorgehen.** Die Dichtung darf keinesfalls mit einem spitzen oder scharfen Werkzeug montiert werden. Ideal: ein kleiner, leicht gerundeter Kunststoff-Stift.

**Gerade bleiben.** Die Dichtung darf nicht verdrillt montiert werden (diese Gefahr besteht insbesondere bei Dichtungen mit rechteckigem Querschnitt). Der einwandfreie Sitz sollte unbedingt entlang des gesamten Gehäuseumfangs überprüft werden.

**Gut ölen.** Die neue Dichtung, den kleinen O-Ring am Pin sowie auch die Vliesendscheibe des Filters mit frischem Motoröl einreiben. So wird die Montage deutlich erleichtert und das Risiko einer Beschädigung reduziert.

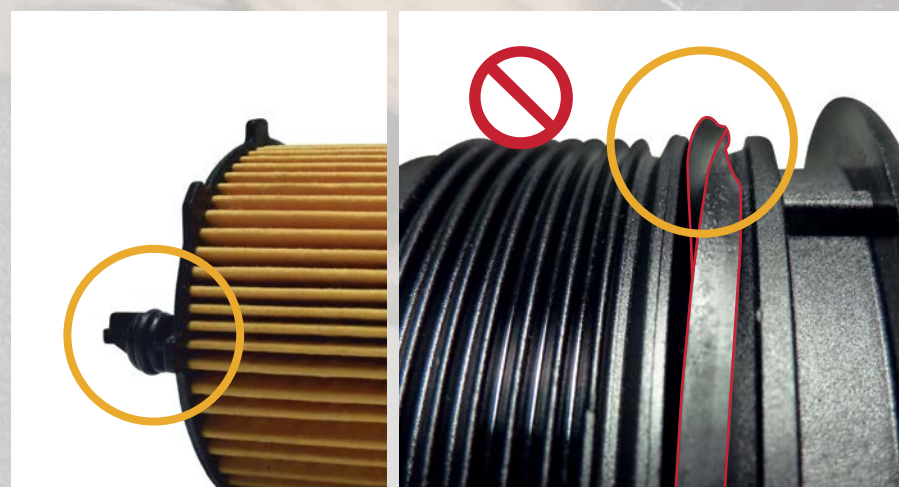
## WIE SIE VERWECHSLUNGEN UND FEHLGRIFFE VERMEIDEN

Die Typenvielfalt bei Dichtungen ist groß ... und entsprechend hoch ist die Verwechslungsgefahr. Einige Filter sind mit unterschiedlichen Dichtungsvarianten im Handel: Spitzenreiter ist der Ölfilter OX 153, bei dem – abhängig von Fahrzeug, Motor und Baujahr – fünf unterschiedliche Dichtungen bzw. Dichtungssätze im Programm sind. Andere Filter werden fahrzeug- und sogar herstellerübergreifend eingesetzt, zum Teil jedoch mit spezifischen Dichtungen. So können Sie das Risiko einer folgenschweren Verwechslung ausschalten:

**1. Schritt: Datenabgleich.** Achten Sie genau auf die Angaben bei den Motor- und Fahrzeugdaten (zu finden beispielsweise im MAHLE Aftermarket Online-Katalog). Diese geben Auskunft darüber, welcher Filter mit welcher Dichtungsvariante für den jeweiligen Motor vorgesehen ist.

**2. Schritt: Augenmerk.** Vor dem Austausch empfiehlt sich eine vergleichende Sichtprüfung. Sind alte und neue Dichtung unterschiedlich: zurück zu Schritt 1!

**Warum ist die Verwechslung so gefährlich? Im alten Gehäusedeckel hat der (neue) O-Ring zu wenig Platz, wird zu stark gequetscht, beschädigt und damit undicht. Umgekehrt wird es ebenso problematisch: Die (alte) schwarze rechteckige Dichtung liegt im neuen Gehäuse nur lose in der Nut – und ist damit ohne Funktion. Die Folge: Ölverlust.**



Einölen nicht vergessen: den O-Ring am Pin und die Vliesendscheibe.

Eine verdrillt montierte Dichtung (Gehäusedeckel für Euro-4- und Euro-5-Motoren): Das kann nicht dicht werden!