

*WHITEPAPER*

# **RUNDERNEUERUNG *LOHNT SICH!***



# **RUNDERNEUERUNG VON LKW REIFEN: AUCH NACH 100 JAHREN RELEVANTER DENN JE!**



Seit mehr als einem Jahrhundert verbessern die Innovationen von Michelin den Strassengüterverkehr.

Das Design und die Technologie unserer Reifen sorgen dafür, dass die Mobilität von Lastkraftwagen zuverlässiger, schneller und effizienter wird.



Was war das ursprüngliche Ziel der Brüder Michelin? Die Kosten der Reifen über die gesamte Nutzungsdauer zu senken und gleichzeitig eine hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu gewährleisten. Mit dieser Idee wurde 1923 erstmals die Runderneuerung von Reifen in die Geschäftsunterlagen des Unternehmens aufgenommen.



Bei der Runderneuerung wird die Karkasse eines Reifens wiederverwendet und die abgenutzte Lauffläche durch eine neue ersetzt. Die MICHELIN Reifen sind von Anfang an für die Runderneuerung konzipiert und verfügen über eine ausreichend robuste Karkasse, die mehrere Lebenszyklen übersteht.

**Eine höchst moderne Technik, die auch 100 Jahre später noch aktuell ist!**

# **ZUVERLÄSSIG, KOSTENEFFIZIENT UND NACHHALTIG -**

**DIE GRÜNDE FÜR DIE  
RUNDERNEUERUNG LIEGEN  
KLAR AUF DER HAND!**



**MICHELIN**

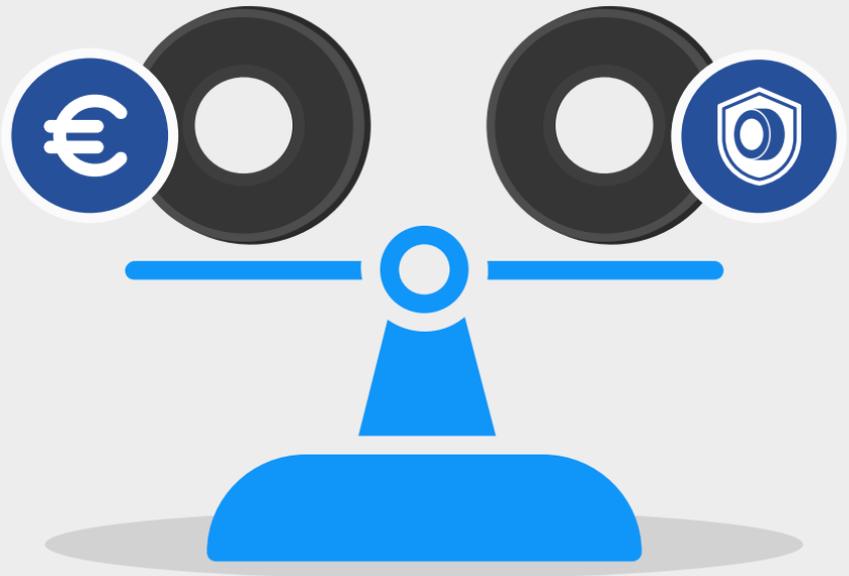
**MICHELIN LKW-REIFEN**  
RUNDERNEUERBAR SEIT 1923

**100**  **JAHRE**  
1923-2023

ZUVERLÄSSIG, STRAPAZIERFÄHIG,  
WIRTSCHAFTLICH

# ***KOSTENEINSPARUNG ODER ZUVERLÄSSIGKEIT ?***

**MIT DER RUNDERNEUERUNG  
BEKOMMEN SIE BEIDES!**



# **RUNDERNEUERTE REIFEN BIETEN GLEICHE EIGENSCHAFTEN WIE MICHELIN NEUREIFEN. <sup>(1)</sup>**



**FÜR EINE OPTIMALE RUNDERNEUERUNG  
MÜSSEN JEDOCH BESTIMMTE  
ANFORDERUNGEN ERFÜLLT SEIN:**



**QUALITÄT  
DER KARKASSE**



**ERFAHRUNG  
DES RUNDERNEUERS**



**PRÜFSTELLEN**

Die runderneuertten MICHELIN REMIX® Reifen bestehen aus denselben patentierten Gummimischungen und Laufflächenprofilen wie neue MICHELIN Reifen und ermöglichen damit dasselbe Leistungsniveau.

(1) Durch die erste Runderneuerung wird die ursprüngliche Laufleistung des Reifens im Neuzustand (exklusive Nachschneiden) um bis zu 100 % erhöht. Die Profilmischung und das Profil der MICHELIN REMIX®-Reifen sind weitgehend identisch mit denen der neuen MICHELIN Reifen. Die Reifen des MICHELIN REMIX® Sortiments werden zum grossen Teil mit der gleichen Kochform und den gleichen Werkstoffen wie die Neureifen von MICHELIN hergestellt und sind daher, basierend auf internen Tests durch das Forschungs- und Entwicklungszentrum von Michelin und Kundenreferenzen, die seit 2015 in Europa gesammelt wurden, ebenso leistungsfähig.



Die **Karkasse** muss von sehr **guter Qualität**, widerstandsfähig und für **mehrere Lebenszyklen** hinweg ausgelegt sein.



Der Runderneuerer muss über eine **umfangreiche Berufserfahrung** und qualitativ hochwertige Materialien verfügen.

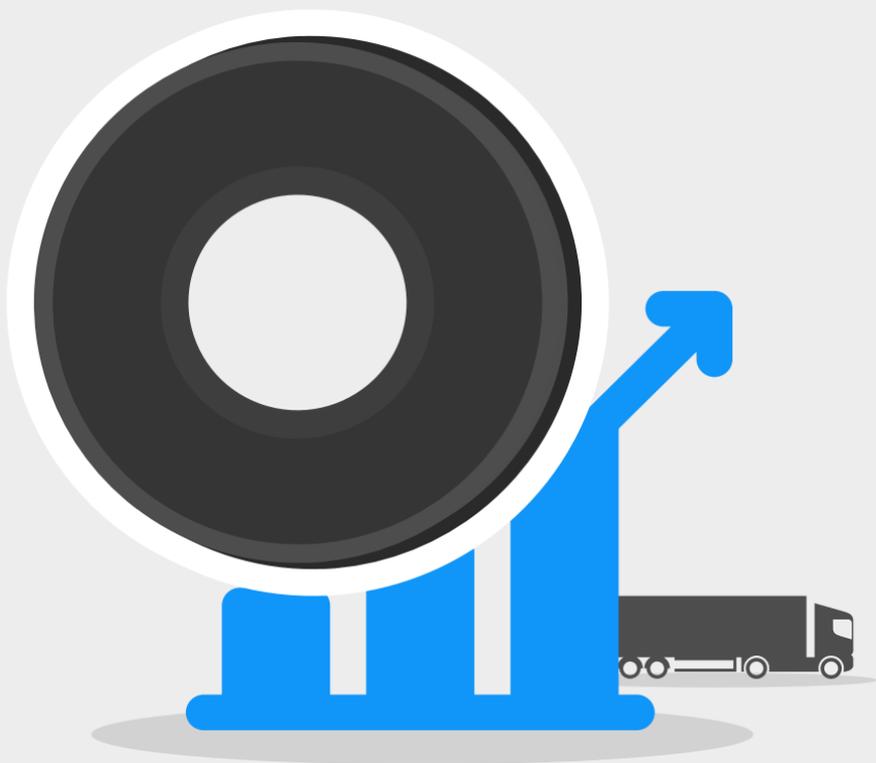


### **86 Prüfstellen!**

Das handwerkliche Fachwissen der Runderneuerer ist entscheidend, um die Karkassen auszuwählen, zu inspizieren, zu reparieren und vorzubereiten sowie um die Qualität und Zuverlässigkeit der Endprodukte zu gewährleisten.

Die runderneuerten MICHELIN Remix® Reifen bestehen aus denselben patentierten Gummimischungen und Laufflächenprofilen wie neue MICHELIN Reifen und ermöglichen damit das gleiche Leistungsniveau.

RENTABILITÄT IST  
***IMMER DIE  
RICHTIGE  
ENTSCHEIDUNG!***



# **DIE LEBENSDAUER IHRER REIFEN WIRD VON ZAHLREICHEN FAKTOREN BEEINFLUSST**



**WIDERSTANDS-  
FÄHIGKEIT**

**VERARBEITUNGS-  
QUALITÄT**

**EIGNUNG FÜR  
IHRE ZWECKE**

**LUFTDRUCK**

**NUTZLAST  
DER AXSEN**

**MECHANISCHER  
ZUSTAND DES  
FAHRZEUGS**

**FAHRSTIL  
DES FÄHRERS**

# **3** MÖGLICHKEITEN, IHR REIFENBUDGET DURCH RUNDERNEUERUNG ZU SENKEN

Ein runderneuerter Reifen ist bis zu **40 % PREISWERTER** als ein gleichwertiger Neureifen<sup>(1)</sup>

Bis zu **DOPPELT** SO VIELE KILOMETER<sup>(2)</sup> mit derselben Karkasse

Eine Karkasse kann bis zu **ZWEIMAL RUNDERNEUERT**, werden sofern die analyse positiv ausfällt



## **STEIGERN SIE IHRE BETRIEBLICHE FLEXIBILITÄT, INDEM SIE DIE REIFEN IHRER FAHRZEUGE AN DIE VERSCHIEDENEN EINSATZBEREICHE ANPASSEN**

Bei der Runderneuerung Ihrer Reifen können Sie das für Ihren Betrieb am besten geeignete Profil wählen und sowohl die Flexibilität als auch die Produktivität steigern.

(1) Interne Studie von Michelin, die 2022 mit dem Analysetool „Wettbewerbsfähigkeit“ für Europa durchgeführt wurde und einen Vergleich zwischen neuen Premiumreifen und Remix® enthält. (2) Durch die erste Runderneuerung wird die ursprüngliche Laufeistung des Reifens im Neuzustand (exklusive Nachschneiden) um bis zu 100 % erhöht. Die Profilmischung und das Profil der MICHELIN Remix® Reifen sind weitgehend identisch mit denen der neuen MICHELIN Reifen. Die Reifen des MICHELIN Remix® Sortiments werden zum großen Teil mit der gleichen Kochform und den gleichen Werkstoffen wie die Neureifen von MICHELIN hergestellt und sind daher, basierend auf internen Tests durch das Forschungs- und Entwicklungszentrum von Michelin und Kundenreferenzen, die seit 2015 in Europa gesammelt wurden, ebenso leistungsfähig.

# IN KOMBINATION MIT DEM NACHSCHNEIDEN SIND DIE VORTEILE SOGAR NOCH BEEINDRUCKENDER!

## HÖHERE LAUFLEISTUNG<sup>(1)</sup>

Erstes Nachschneiden ▶ Erste Runderneuerung ▶ Zweites Nachschneiden  
**+ 25 %** ▶ bis zu **+ 100 %** ▶ **+ 25 %**



## KRAFTSTOFFEINSPARUNGEN<sup>(2)</sup>

Erstes Nachschneiden ▶ Zweites Nachschneiden  
**+ 5 %** ▶ **+ 5 %**



(1) Durch Nachschneiden können Sie bis zu 25 % mehr Kilometer zurücklegen. Im Vergleich zu einem abgenutzten MICHELIN Reifen, der nicht nachgeschritten wurde. Bei einer durchschnittlichen Nachschneidetiefe von 4 mm. Informationen basierend auf TNPF-Empfehlungen aus dem Jahr 2023, laut denen das Nachschneiden die Langlebigkeit des Reifens erhöhen kann, wenn der Reifen das Ende seiner Verschleissgrenze erreicht hat, indem das gesamte verfügbare Gummi genutzt wird. Durch die Runderneuerung können Benutzer bis zu 100% mehr Kilometer zurücklegen. Die Profilmischung und das Profildesign der MICHELIN Remix® Reifen entsprechen weitgehend denen der neuen MICHELIN Reifen. 90 % der Reifen der MICHELIN Remix® Reihe werden aus der gleichen Form und den gleichen Materialien wie neue MICHELIN Reifen hergestellt und bieten daher dieselbe Leistung. Dies ist das Ergebnis interner Tests, die vom Michelin Forschungs- und Technologiezentrum durchgeführt wurden, sowie von Erfahrungsberichten, die seit 2015 in Europa erfasst wurden.

(2) Die Angabe bezieht sich auf einen Vergleich zwischen neuen und nachgeschrittenen Reifen (R5 mm). Sie ist das Ergebnis einer internen Studie, die unter Aufsicht von DEKRA (Bericht Nr. 21CPAEXT-030) am 5. Mai 2021 auf den Teststrecken von MICHELIN in Ladoux (Frankreich) durchgeführt wurde und einen um 5,4 % geringeren Kraftstoffverbrauch ergeben hat. Im Rahmen des Vergleichs wurden zwei identische Volvo FH500 Lkw mit MICHELIN X® Line Energy™ Z2 und D2 315/70 R 22.5 Reifen verwendet, jeweils mit einem Schmitz Cargobull Sattelaufleger mit MICHELIN X® Line Energy™ T 385/55 R 22.5 Reifen, Vollast (40 Tonnen), und jeweils identischem Reifendruck (8,5 bar, 7,5 bar und 9,0 bar). Abhängig von den Wetterbedingungen, Strassenverhältnissen, der Reifengröße und dem Fahrstil sind Abweichungen möglich.

# EINE GUTE WAHL FÜR ***DEN PLANETEN***



# 3 MÖGLICHKEITEN, WIE SIE HELFEN KÖNNEN, DIE UMWELT DURCH RUNDERNEUERUNG SCHÜTZEN KÖNNEN

DIE LEBENSDAUER IHRER REIFEN WIRD VON ZAHLREICHEN FAKTOREN BEEINFLUSST



## GERINGERE CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

Pro 100 runderneuerte Reifen verhindern Sie, dass über **11,6 Tonnen<sup>(1)</sup> CO<sub>2</sub>** in die Atmosphäre gelangen.



## GERINGERER MATERIALVERBRAUCH

**1 runderneuerter Reifen = etwa 50 Kilo<sup>(1)</sup> weniger Rohstoffe** im Vergleich zur Herstellung eines neuen Reifens



## WENIGER ABFALL

**Jeder runderneuerte Reifen ist ein Reifen weniger, der recycelt werden muss!**



(1) Die mit der Runderneuerung verbundene CO<sub>2</sub>-Einsparung wird anhand der damit verbundenen Materialeinsparung berechnet. In Bezug auf die Materialeinsparung deckt ein runderneuerter MICHELIN Remix® Reifen bis zu 100% der Kilometerleistung eines neuen MICHELIN Reifens ab (die Laufflächenmischung und das Laufflächenprofil von MICHELIN Remix® Reifen entsprechen weitgehend denen eines neuen Michelin Reifens; 90% der Reifen im MICHELIN Remix® Sortiment werden aus der gleichen Form und den gleichen Materialien wie neue Reifen von Michelin hergestellt und weisen daher dieselbe Leistung auf; dies ist das Ergebnis interner Tests, die vom Michelin Forschungs- und Technologiezentrum durchgeführt wurden, sowie von Erfahrungsberichten von Kunden in Europa seit 2015). Ein neuer Reifen wiegt im Durchschnitt 70 kg. Ein neuer, runderneuerter Reifen wiegt im Durchschnitt 50 kg. Die CO<sub>2</sub>-Bilanz eines runderneuertem Reifens ist abhängig von der Materialeinsparung, d. h. 115 kg CO<sub>2</sub> entsprechen einer Einsparung von 50 kg Rohmaterial, bei einer Rate von 2,3 kg CO<sub>2</sub> pro kg Rohmaterial. \*Auf diese Weise wird die Äquivalenz zwischen CO<sub>2</sub> und einem Liter Kraftstoff oder einem Kilogramm Rohmaterial berechnet: Der Emissionsfaktor von 3,24 kg CO<sub>2</sub> für 1 Liter Diesel stammt aus der von der ADEME durchgeführten Lebenszyklusanalyse für reinen Diesel. Dieser umfasst die Emissionen während der Produktionsphasen von Diesel (17%) und während seiner Verbrennung (83%). Quelle: ADEME, Studie „Well to wheel - JEC“, v4, Juli 2014. Der Emissionsfaktor von 2,3 kg CO<sub>2</sub> für 1 kg Reifen stammt aus den Berechnungen der Ökobilanz für die Herstellung eines Reifens (von der Wiege bis zum Tor), die Michelin intern anhand der vom Berufsverband der Reifenhersteller (TIP) entwickelten Berechnungsregeln durchgeführt hat. Sie umfasst die Phasen Rohstoffgewinnung, Transport, Herstellung und Vertrieb. Quelle: UL Umweltstandard, „Product Category Rules for preparing an Environmental Product Declaration for the product category: Tires“, v3.05, Februar 2022.

# RUNDERNEUERUNG STEHT IM EINKLANG MIT DEM 4R-ANSATZ DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

**VERRINGERTER**  
ROHSTOFFVERBRAUCH

**WIEDERVERWENDUNG**  
DER KARKASSEN

**RECYCLING**  
DER ALTREIFEN

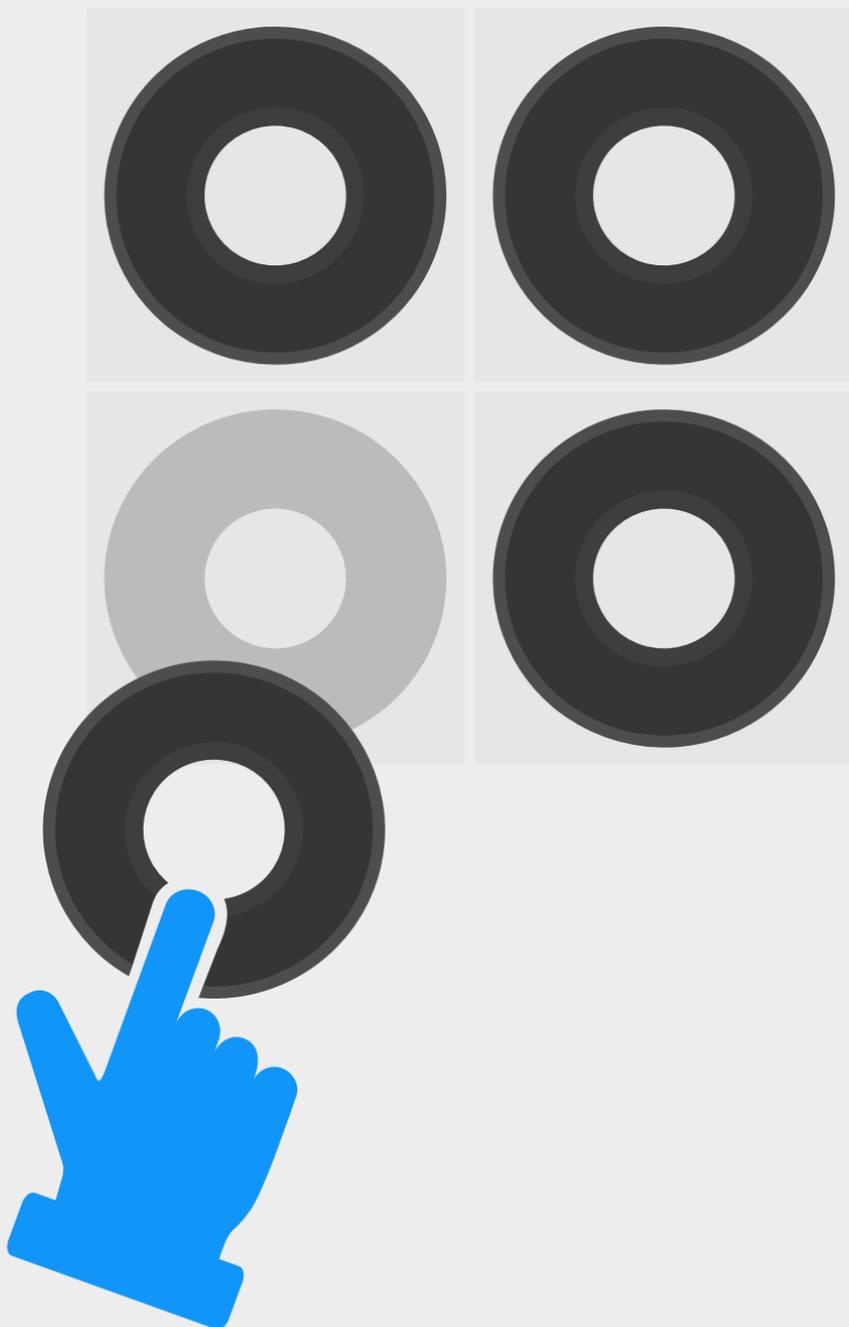
ZUR FÖRDERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT IN EUROPA  
WERDEN ALLE ALTEN REIFEN RECYCEL<sup>(1)</sup>.

Kunstrasen, Spielplatzbeläge, Schuhsohlen oder Rollerreifen:  
zahlreiche Verwendungen für Altreifen existieren bereits -  
weitere werden folgen.



(1) Die Richtlinie 31 /EG vom 26. April 1999 verbietet die Ablagerung von Altreifen auf Abfalldeponien.

ENTSCHEIDEN SIE SICH FÜR  
***EINFACHHEIT!***



# ***EIN SEHR BREITES ANGEBOT AN RUNDERNEUERTEN UND RUNDERNEUERBAREN REIFEN FÜR ALLE ANFORDERUNGEN VON TRANSPORTUNTERNEHMEN***

***ACHTEN SIE BEI DER AUSWAHL IHRER  
REIFEN DARAUFG, DASS DIE KARKASSEN  
FÜR EINE OPTIMALE RUNDERNEUERUNG  
GEEIGNET SIND.***



Seit 100 Jahren sind die **Karkassen** von MICHELIN Lkw-Reifen auf mehrere Lebenszyklen ausgelegt.



Michelin hat in Europa mehrere **Runderneuerungswerke**.

# EIN RUNDERNEUERTER REIFEN

## KANN EINEN NEUEN REIFEN ERSETZEN



**Zwei**  
**Bedingungen**  
MÜSSEN ERFÜLLT  
SEIN

Alle runderneuerten Reifen an derselben Achse müssen dieselben Spezifikationen\* aufweisen.

Insbesondere Reifen desselben Herstellers (z. B. MICHELIN Remix® und LAURENT® Retread gehören zum selben Hersteller).

Erlaubte Achsbereifung für einheitliche Montage von runderneuerten Reifen



Runderneuert Hersteller  
A auf Karkasse Marke Z

Runderneuert Hersteller  
A auf Karkasse Marke W

Runderneuert Hersteller  
A auf Karkasse Marke Y

Runderneuert Hersteller  
A auf Karkasse Marke X

# EIN RUNDERNEUERTER REIFEN

## KANN MIT NEUREIFEN KOMBINIERT WERDEN



**Zwei**  
**Bedingungen**  
MÜSSEN ERFÜLLT  
SEIN

Neue Reifen und runderneuerte Reifen können auf derselben Achse montiert werden, wenn sie dieselben Spezifikationen\* aufweisen.

Insbesondere Reifen desselben Herstellers (z. B. MICHELIN Remix® und LAURENT® Retread gehören zum selben Hersteller).

### Erlaubte Achsbereifung bei Mischung Neureifen - runderneuerte Reifen



Runderneuert Hersteller A auf  
Karkasse Hersteller B

Neu Hersteller A

Runderneuert Hersteller A auf  
Karkasse Hersteller A

Neu Hersteller A



**REIFEN KÖNNEN AUF DER SELBEN ACHSE  
KOMBINIERT WERDEN, WENN SIE DIESELBEN  
SPEZIFIKATIONEN AUFWEISEN**



Gleiche  
**RUNDERNEUERUNGS-  
MARKE<sup>(1)</sup>**

Gleiche  
**DIMENSION**

Gleiche  
**EINSATZKATE-  
GORIE<sup>(2)</sup>**

Gleiche  
**BAUART**  
(RADIAL ODER  
DIAGONAL)

Gleiche  
**GESCHWINDIGKEITSINDEX**

Gleiche  
**LASTINDEX**

(1) In Übereinstimmung mit der lokalen Gesetzgebung.

(2) Strassen-, Spezial- oder Winterreifen mit M+S-Kennzeichnung oder 3PMSF Markierung. Entscheidend ist die Nutzungskategorie des Reifens, nicht sein Profil.



**RUNDERNEUERUNG**  
VON LKW-REIFEN

**100** **JAHRE**

heute relevanter denn je