

# Wettstreit der Wichtigen

Mit DAF, MAN, Mercedes-Benz und Scania traten die vier in Deutschland derzeit erfolgreichsten LKW-Marken zum Kräfte messen in der European Truck Challenge (ETC) an. In anderer als der oben angewandten alphabetischen Reihenfolge belegen die Sattelzugmaschinen dieser Hersteller die Plätze eins bis vier der Neuzulassungen.

**E**rweitert man den Blick über das erste Corona-Jahr hinaus auf die zurückliegenden fünf Jahre (Januar 2016 bis November 2020), dann machen die Neuzulassungen der vier ETC-Teilnehmer sogar 82,3 Prozent des bundesdeutschen Marktes für Sattelzugmaschinen aus. Mercedes führt die Neuwagenstatistik mit 27,8 Prozent an, gefolgt von MAN (25,2 Prozent), DAF (15,7 Prozent) und Scania mit 13,6 Prozent.

Der Vollständigkeit halber seien die drei anderen europäischen LKW-Marken in diesem Fünfjahres-Zulassungsschlaglicht ebenfalls kurz erwähnt: Volvo (11,7 Prozent), Iveco (4,2 Prozent) und Renault mit 1,8 Prozent.

Mithin aus Marktsicht durchaus gut, weil absolut relevant bestückt, stellte sich das Teilnehmerfeld der siebten Auflage des europäischen Vergleichstestfeldes also dar. Gut bestückt hinsichtlich Motorleistung, Fahrerhausformat und optionaler Assistenzsysteme waren die zum Vergleich angereisten Trucks ebenfalls. Am Start versammelten sich die Spitzenmodelle aus der inzwischen sehr populären 500-PS-Klasse: Nach den vorliegenden Zulassungszahlen des Kraftfahrt-Bundesamtes ist die Mehrzahl aller neu in den Verkehr gebrachten Sattelzugmaschinen mit einer Nennleistung oberhalb 350 kW (mehr als 476 PS) unterwegs. Wir runden da großzügig auf und definieren auch die

am Markt agierenden 480er als 500er – erwarten jedoch für die Teilnahme an unserem aktuellen Vergleichstest eine Mindestzugkraft von 2.500 Nm.

So schickte DAF logischerweise sein Spitzenmodell XF 530 mit Super-Space-Cab ins Rennen, MAN trat mit dem neuen TGX 18.510 und der maximalen GX-Kabine an. Auf den Actros 1853 GigaSpace setzte Mercedes-Benz, und Scania brachte seinen stärksten Sechszylinder als 540 S plus brandneuem Getriebe mit nach Südniedersachsen. Sowohl die Schwaben als auch die Schweden hätten es nach der ETC-Ausschreibung jeweils auch eine Nummer kleiner (Actros 1851 und Scania 500) tun können, sehr zur

**Marktrelevantes Test-Feld:  
die vier Testkandidaten der ETC 2020  
aus der 500-PS-Klasse**





Strenger Blick: Die Überprüfung der Aufsattelhöhe ...



... und des Reifendrucks sind fester Bestandteil des ETC-Protokolls.

Freude des Testteams verzichteten beide jedoch auf das mögliche Downgrade.

Marktrelevant, zeitgemäß kräftig und gut gemischt aus Bewährtem (DAF XF) und Neuem (MAN TGX) zeigte sich somit das Teilnehmerfeld in der siebten Auflage der European Truck Challenge.

Das Teilnehmerfeld der ETC 2020 präsentierte sich marktrelevant, zeitgemäß kräftig und gut gemischt aus Bewährtem und Neuem.

Definitiv mehr als ausreichend kräftig waren die Testkandidaten mit ihren 510 bis 540 PS und 2.500 bis 2.700 Nm allemal. Schließlich wurde dieser Wettbewerb nicht – wie zuletzt 2016 – mit vollen 40 t Gesamtzugmasse gefahren, sondern mit hoher Teilauslastung. Heißt: Anstelle der bei Preetests weit verbreiteten Beladung der Trailer auf gute 25 t Nutzlast lasteten exakt 19,3 t Ballast auf jedem der vier vom langjährigen ETC-Partner Krome gestellten Testauflieger.

### Vecto-konform

Ein Auslastungsgrad von rund drei Viertel, und das nicht ohne Grund: Die europäischen Regularien zur Ermittlung des

CO<sub>2</sub>-Ausstosses – und damit des Kraftstoffverbrauchs – von schweren Nutzfahrzeugen gemäß „Vecto“ verlangen genau diese 19,3 t Nutzlast für LKW und Sattelkraftfahrzeuge im „Long-Distance“-Einsatz. Unsere Ergebnistabelle nennt neben dem Test- auch den „Norm“-Verbrauch. Das ETC-Team kennt die Teillastvariante bei der testmäßigen Verbrauchs- und Fahrleistungsermittlung bereits seit vielen Jahren und wendet sie dem entsprechend regelmäßig an – der „klassische“ 40-t-Test hat bei uns bereits seit der zweiten ETC (2011) nicht mehr den Status einer Standardprüfung.

Den Standard im Test, sowohl bei Einzel- als auch bei Vergleichsprüfungen,

# EUROPEAN TRUCK CHALLENGE





Nahm mit seinem bewährten XF 530 teil: DAF



Feierte seine ETC-Premiere: der TGX 18.510 aus der neuen MAN-LKW-Generation



Setzte auf den Actros 1853 Gigaspace: Mercedes-Benz

setzt vielmehr die hohe Teilauslastung. Ebenfalls normiert sind Aufbau und Ablauf der ETC-Vergleichsmessungen. Eine Fahrer je Teilnehmer-Truck, alles Kenner der Materie und von Beginn an aktiv dabei, bewegen die Testwagen in einem festgelegten Wechselrhythmus über die Teststrecke. Je ein Testauflieger ist jedem Fahrer fest zugeordnet, bei jedem Fahr-

zeugwechsel heißt es also umsatteln. Gefahren wird auf der bekannten Messstrecke in Südniedersachsen. Ganz bewusst nutzt der KFZ-Anzeiger keine Extra-Vergleichsteststrecke, sondern bleibt auf dem Areal der normalen Runde für Standard-Einzeltests. Allerdings: So ganz klappt das nicht immer, Stichwort Baustellen auf der Messstrecke. Nord-Süd-

Fahrer kennen das Thema. Die Autobahn 7 wird komplett auf drei Fahrstreifen je Fahrtrichtung erweitert. Eine gute Sache – und ein langwieriges Projekt. Für die ETC 2020 bedeutete diese bautechnische Mammutaufgabe die Aufteilung in einen Handling-Teil ohne Wertung des Kraftstoffverbrauchs und einen ergebnisrelevanten Abschnitt ohne verkehrliche Behinderungen.

Das freie Stück wurde von jeder Fahrer-Fahrzeug-Trailer-Kombination einmal gefahren, das ETC-Ergebnis für Verbrauch von Diesel und Adblue sowie für die Fahrleistung errechnet sich wie in der Vergangenheit aus den Einzelmesswerten. Mit dem Unterschied, dass die in der Übersichtstabelle dargestellten Resultate der siebten ETC nicht direkt mit den Resultaten aus früheren Tests vergleichbar sind.

### Gute Vergleichbarkeit

Wohl aber ist die Vergleichbarkeit zwischen den Testfahrzeugen an sich gegeben – nichts anderes ist schließlich Sinn und Zweck eines solch aufwändigen Testarrangements. Dafür sorgen nicht nur die stets durchgetauschten Einheits-Trailer, sondern die Einheitsbereifung auf den Sattelzugmaschinen. In diesem ETC-Durchgang waren das neue Conti-



Scania schickte seinen 540 S mit brandneuem Getriebe nach Südniedersachsen

Pneus vom Typ Eco-Regional, die für den gemischten Einsatz im Nah- und Fernverkehr entwickelt wurden. Ihr Rollwiderstand liegt ein wenig oberhalb dessen, was üblicherweise von speziellen Long-Distance-Gummis geliefert wird, die Lauflistung allerdings auch.

Die Getriebesteuerung obliegt ausschließlich der heute serienmäßigen Schaltautomatik; und zwar in der „schärfsten“ Economy-Einstellung.

### „Eco maximal“

Der Vergleichbarkeit zwischen den Testfahrzeugen tut dies keinen Abbruch. Eben so wenig gibt es Unterschiede beim Fahrstil. Hier müssen sich alle Testfahrer den strengen Vorgaben des aktuellen ETC-Regelwerks beugen. Die Maxime 2020 lautete: Eco maximal. Gemeint ist damit die konsequente Fokussierung auf Erzielung des bestmöglichen Dieserverbrauchs durch Einsatz aller im jeweiligen Testfahrzeug installierten Assistenzsysteme für Vortrieb und Verzögerung.

Dabei liegt das Basistempo, die so genannte Marschgeschwindigkeit, bei 80 km/h und damit um einiges unterhalb dessen, was der im Fernverkehr auf Autobahnen üblich ist. Grund: Mitschwimmen im Verkehr kann niemals eine für Verbrauchsmessungen geeignete Fahrweise sein, das Auflaufen auf langsamere Verkehrsteilnehmer muss so gut wie irgend möglich vermieden werden. Daher haben die Abstandsregelautomaten bei unseren Tests Pause. Die Getriebesteuerung obliegt ausschließlich der heute durchweg serienmäßigen Schaltautomatik; und zwar, sofern wählbar, in der „schärfsten“ Economy-Einstellung. Ebenfalls auf Maximum stehen die Zeichen für die Einstellung der in allen Testfahrzeugen vorhandenen GPS-Tempomatsysteme beim üblicherweise als „Unterschwing“ bezeichneten gezielten Geschwindigkeitsabfall am Ende von Steigungen oder zu Beginn von Gefällestrrecken.

Für diese wird die Dauerbremsgeschwindigkeit auf 85 km/h limitiert, erweitert um eine maximal 45 Sekunden andauernde Senkenschwungspitze von allerhöchstens 90 km/h. Direkt einstellbar ist dieser „Dipp“ übrigens beim Mercedes Actros (0 bis 4 km/h), indirekt justieren lässt sich der Tempo-Peak beim neuen MAN TGX. DAF und Scania setzen



Runde Sache: Continental lieferte als offizieller ETC-Test-Partner die Reifen vom Typ Eco-Regional

– zumindest vorläufig noch – auf werksseitig fix programmierte plus 2 km/h im Gefälleauslauf.

### Eingriff verboten

Das Gasgeben, Gaswegnehmen und das (Dauer-) Bremsen übernehmen im ETC-Test „Eco maximal“ mithin komplett die Längsdynamik-Assistenten in den Testfahrzeugen. Dem Testfahrer fällt folglich nur noch die Aufgabe der Fahrzeugquerführung – vulgo: das Lenken – zu. Jeder Eingriff in die Arbeit des Antriebs- und Bremstempomats hingegen stünde als eine Behinderung im Messprotokoll, das betroffene Messsegment würde aus der Wertung genommen.

Dass es inzwischen aber auch für die noch verbliebene Fahreraktivität „Lenken“ Hilfe vom Lastwagen gibt, sei an dieser Stelle erwähnt. Drei der vier Testteilnehmer verfügen zumindest optional über Spurbindungsassistenten, die allesamt auf Basis einer digital/optischen Fahrbanderkennung arbeiten und

ihre Lenkimpulse mit Hilfe elektrischer Stellmotoren auf die unverändert motorhydraulisch unterstützte Lenkung übertragen. Angefangen mit der aktiven Spurhalteassistent hat Mercedes beim neuen Actros, später kam MAN dazu – und nun auch Scania. DAF behält sich den Schritt zur teilaktiven Lenkung vermutlich für

den Nachfolger der aktuellen XF-Baureihe vor.

Entscheidend für das Wirtschaftlichkeitsergebnis der ETC bleibt jedoch die vollautomatisierte Längsführung der Testfahrzeuge. Wie geschildert ohne jede Einflussnahme der vier Testfahrer in das Geschwindigkeits- und Schaltgeschehen

– und erfreulicherweise auch ohne nennenswerte verkehrsbedingte Behinderungen im Testablauf – erzielte das Testquartett das in der großen Übersichtstabelle dargestellte ETC-Ergebnis 2020. Der Gesamtverbrauch dieser „Miniflotte“ steht mit 28,6 l/100 km im Tableau.

Rund einen halben Liter unterhalb dieses Mittelwertes kommen die Konzernbrüder MAN TGX 18.510 GX und Scania 540 S ins Ziel, der DAF und der Daimler benötigen dementsprechend alle 100 km einen guten beziehungsweise eine knappen halben Liter mehr Diesel. Die festgestellten Fahrleistungen variieren ebenfalls. Dabei kann sich der besonders sparsame Schwede mit dem klar höchsten Autobahntempo bestens in Szene setzen, während ausgerechnet der nicht minder dieselknauernde Bayer die rote Laterne des langsamsten Testteilnehmers akzeptieren muss.

Ein Umstand, der Konsequenzen hat – Stichwort: Punktwertung. Ging in allen vorangegangenen Vergleichstests im ETC-Format das tatsächliche Tempo ein wenig unter im bislang dominierenden Verbrauchsfokus, bekommt die erzielte Fahrleistung von nun an mehr Gewicht. In der Bewertung der Fahrzeugwirtschaftlichkeit gibt es sowohl für den Dieseldurst – ge-

| European Truck Challenge 2020                         |  |           | EUROPEAN TRUCK CHALLENGE |                |                |              |                 |
|---|--|-----------|--------------------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|
| Kraftstoffverbrauch - Betriebskosten - Fahrleistungen |  |           |                          |                |                |              |                 |
|   |  |           | DAF XF 530               | MAN TGX 18.510 | MB Actros 1853 | Scania 540 S | ETC 2020 gesamt |
| <b>Basisdaten</b>                                     | Nennleistung                           | PS        | 530                      | 510            | 530            | 540          | 528             |
|   | Nenn Drehmoment                        | Nm        | 2500                     | 2600           | 2600           | 2700         | 2600            |
|   | Gesamtzugmasse                         | t         | 33,1                     | 33,2           | 33,1           | 33,2         | 33,2            |
|   | Masse der Ladung                       | t         |                          |                | 19,3           |              |                 |
|   | Fahrzeugnutzungsdauer                  | Monate    |                          |                | 48             |              |                 |
|   | Fahrzeugaufleistung                    | km/Jahr   |                          |                | 120.000        |              |                 |
|   | davon mautpflichtig                    | km/Jahr   |                          |                | 114.000        |              |                 |
|   | Preis Service-Leasing 1                | EUR/Monat |                          |                | 1.650,00       |              |                 |
|   | Preis Service-Leasing 2                | EUR/Monat |                          |                | 1.500,00       |              |                 |
|   | Preis Reifen (1)                       | EUR/Monat |                          |                | 56,25          |              |                 |
|   | Straßenbenutzungsgebühr                | ct/km     |                          |                | 18,70          |              |                 |
|   | Preis Diesel 1                         | EUR/l     |                          |                | 1,100          |              |                 |
| Preis Diesel 2  | EUR/l                                  |           |                          | 0,797          |                |              |                 |
| Preis Adblue 1  | EUR/l                                  |           |                          | 0,450          |                |              |                 |
| Preis Adblue 2  | EUR/l                                  |           |                          | 0,250          |                |              |                 |
| <b>Treibstoffverbrauch</b>                            | Verbrauch Diesel                       |           | DAF XF 530               | MAN TGX 18.510 | MB Actros 1853 | Scania 540 S | ETC 2020 gesamt |
|   | Test gesamt                            | l/100 km  | 29,3                     | 28,1           | 28,9           | 28,0         | 28,6            |
|   | Autobahn leicht & mittel               | l/100 km  | 22,8                     | 21,6           | 22,6           | 21,6         | 22,2            |
|   | Autobahn schwer                        | l/100 km  | 39,0                     | 37,7           | 38,2           | 37,6         | 38,1            |
|   | Bergmessung                            | l/100 km  | 96,6                     | 94,1           | 93,8           | 93,7         | 94,5            |
|   | Verbrauch Adblue                       | l/100 km  | 1,4                      | 2,0            | 1,4            | 2,3          | 1,8             |
|   | Verbrauch gem. „Vecto“                 | l/100 km  | 30,6                     | 30,6           | 31,2           | 29,2         | 30,4            |
|   | CO <sub>2</sub> -Emission gem. „Vecto“ | g/tkm     | 41,6                     | 41,5           | 42,3           | 39,6         | 41,3            |
| <b>Betriebskosten 1</b>                               | Gesamtkosten                           | ct/km     | 74,3                     | 73,2           | 73,8           | 73,3         | 73,7            |
|   | fixe Kosten (2)                        | ct/km     |                          |                | 23,11          |              |                 |
|   | Betriebsmittelkosten (3)               | ct/km     | 32,87                    | 31,78          | 32,42          | 31,85        | 32,23           |
|   | sonstige variable Kosten (4)           | ct/km     |                          |                | 18,33          |              |                 |
|   | fixe Kosten                            | EUR/Tag   |                          |                | 115,53         |              |                 |
| <b>Betriebskosten 2</b>                               | Gesamtkosten                           | ct/km     | 63,6                     | 62,8           | 63,3           | 62,8         | 63,1            |
|   | fixe Kosten (2)                        | ct/km     |                          |                | 21,61          |              |                 |
|   | Betriebsmittelkosten (3)               | ct/km     | 23,70                    | 22,87          | 23,37          | 22,89        | 23,21           |
|   | sonstige variable Kosten (4)           | ct/km     |                          |                | 18,33          |              |                 |
|   | fixe Kosten in EUR/Tag                 | EUR/Tag   |                          |                | 108,03         |              |                 |
| <b>Fahrleistungen</b>                                 | Geschwindigkeit                        | km/h      | 76,9                     | 76,6           | 77,4           | 77,9         | 77,2            |
|   | Autobahn leicht & mittel               | km/h      | 79,1                     | 79,2           | 79,5           | 79,8         | 79,4            |
|   | Autobahn schwer                        | km/h      | 73,8                     | 73,0           | 74,6           | 75,3         | 74,2            |
|   | Bergmessung                            | km/h      | 66,1                     | 64,1           | 67,5           | 70,2         | 66,9            |
|   | Geschwindigkeit gem. „Vecto“           | km/h      | 79,0                     | 79,3           | 79,3           | 79,5         | 79,3            |

Zu Grunde gelegte Fahrzeugausstattung: Sattelzugmaschine einsatzfertig, größte Fernverkehrskabine, Sekundärretarder; ESP, LDW und AEB5 gem. gesetzl. Vorgaben; Tank 800 l, Sattelkupplung  
Quelle Preise Service-Leasing: eigene Marktbeobachtung; Es werden ein oberer und ein unterer Wert angenommen; Preise Diesel & Adblue: Es werden obere Standardwerte sowie aktuelle Marktwerte angenommen (1) 450 €/Reifen; Ersatzbedarf: 1 Satz nach halber Fahrzeug-Nutzungsdauer, Umlage auf Fahrzeug-Nutzungsdauer (2) bei 240 Einsatztagen/Jahr; Leasing, Service/Reparaturen + 7.926,- €/Jahr pauschal für Steuer, Versicherung, sonstige Fixkosten (3) Diesel und Adblue (4) Maut und Reifen  
Beschaffungskonditionen: Der Musterfuhrpark besteht aus 80 Fahrzeugen von zwei Marken. Der Kalkulation zu Grunde liegt eine kontinuierlich-paritätische Fuhrparkerneuerung (10 Neuwagen je Marke und Jahr) sowie ein Ersatzbedarf von 120 Neureifen während der Fahrzeugnutzungsdauer  
Ermittlung von Verbrauch und Fahrleistung auf weitgehend trockener Fahrbahn bei Temperaturen bis 15° C und leichtem Wind aus wechselnden Richtungen; Quelle: Hans-Jürgen Wildhage



**Passt alles? Strenge Kontrolle der Rahmenhöhe durch ETC-Tester Mario Müller**

nauer: für die Betriebsmittelkosten aus Diesel- und Adblue-Aufwendungen – als auch für die im Test ermittelte Geschwindigkeit im besten Fall jeweils 40 Punkte.

Macht zusammen maximal 80 Punkte, wenn das sparsamste Fahrzeug zugleich das schnellste ist. Der Scania schafft das beinahe. Er kommt auf 79,2 Zähler; glatte 40 gibt's für die beste Fahrleistung, 39,2 für die erzielten 31,85 Cent je Kilometer bei Diesel und Adblue. Umgekehrt kann sich der MAN volle 40 Punkte für 31,78 ct/km auf sein Konto schreiben, während es für die vergleichsweise geringe Tempoausbeute auch nur vergleichsweise geringe 33 der möglichen 40 Punkte gibt. Macht zusammen 73,3 Punkte und damit Silber in der Wirtschaftlichkeitswertung hinter Scania.

## ETC 2020: Punkte-Wertung

|                            |             |       | DAF   | MAN   | MB    | Scania |
|----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| zusammen                   | max. Punkte | 500,0 | 411,0 | 430,3 | 418,6 | 437,7  |
|                            | %           | 100,0 | 82,2  | 86,1  | 83,7  | 87,5   |
| Eigenschaftswertung        | max. Punkte | 420,0 | 349,5 | 357,0 | 349,0 | 358,5  |
|                            | %           | 100,0 | 83,2  | 85,0  | 83,1  | 85,4   |
| Wirtschaftlichkeitswertung | max. Punkte | 80,0  | 61,5  | 73,3  | 69,6  | 79,2   |
|                            | %           | 100,0 | 76,8  | 91,6  | 87,0  | 99,0   |
| Fahrerassistenzsysteme     | max. Punkte | 100,0 | 83,0  | 86,5  | 87,0  | 85,5   |
|                            | %           | 100,0 | 83,0  | 86,5  | 87,0  | 85,5   |
| Fahrkomfort                | max. Punkte | 100,0 | 86,0  | 83,5  | 82,0  | 89,0   |
|                            | %           | 100,0 | 86,0  | 83,5  | 82,0  | 89,0   |
| Fahrzeughandling           | max. Punkte | 80,0  | 67,5  | 72,0  | 66,0  | 71,5   |
|                            | %           | 100,0 | 84,4  | 90,0  | 82,5  | 89,4   |
| Interieur                  | max. Punkte | 80,0  | 64,0  | 65,5  | 66,0  | 65,0   |
|                            | %           | 100,0 | 80,0  | 81,9  | 82,5  | 81,3   |
| Ruhezone                   | max. Punkte | 60,0  | 49,0  | 49,5  | 48,0  | 47,5   |
|                            | %           | 100,0 | 81,7  | 82,5  | 80,0  | 79,2   |
| Wirtschaftlichkeit         | max. Punkte | 80,0  | 61,5  | 73,3  | 69,6  | 79,2   |
|                            | %           | 100,0 | 76,8  | 91,6  | 87,0  | 99,0   |

### Neue Punktwertung

Die neue ETC-Punktwertung stellt allerdings viel mehr dar als ein objektives Visualisierungsinstrument für zwei Wirtschaftlichkeitsfaktoren. Basierend auf der bis dato im KFZ-Anzeiger angewand-

ten individuellen „ETC-Sternwertung“ des verantwortlichen Testredakteurs dient die Feinauswertung darüber hinaus – und vor allem – der Einstufung eines jeden Testfahrzeugs auf Basis subjektiver Bewertungen aller Testfahrer.

In fünf Haupt- und insgesamt 21 Unterkriterien vergeben die Piloten maximal fünf Punkte je Kategorie und Fahrzeug. Somit kann jeder Fahrer jedem Testkandidaten bis zu 105 Punkte zuschreiben, jedes Fahrzeug kann rein theoretisch 420 Eigenschaftspunkte einsammeln.

Praktisch sind es natürlich deutlich weniger, im Mittel der ETC 2020 kommen die vier Kandidaten von DAF, Mercedes, Scania und MAN auf 353,5 Punkte. Dabei liegt das Feld recht eng zusammen: Der Beste erreicht 358,5 Zähler oder gut 85 Prozent der möglichen Maximalpunktzahl, am Ende des Feldes werden 349,5 und 349,0 Punkte (83 Prozent) gesammelt. Die European Truck Challenge 2020 – aus Sicht der Testfahrer ein eng gedrängtes Starterfeld aus bewährten und neuen Lastwagenmodellen.



**Ebenfalls Teil des ETC-Regelwerks: Nach dem Tanken wird der Zugang zum Dieselvorrat versiegelt.**

**Hans-Jürgen Wildhage**



Solide Technik aus Eindhoven: der DAF XF 530 im Detail

# Bewährte Technik

**DAF XF. Jeder hat so seine Lieblinge. Das ist bei der ETC nicht anders als im richtigen Leben. Beispiel DAF XF: Der Altmeister aus den Niederlanden überzeugt einen unserer vier Testfahrer in der neu geschaffenen und dabei bewusst komplett subjektiv angelegten Eigenschaftswertung so sehr, dass er ihm 98 von 105 möglichen Punkten gibt.**

**W**as für ein Ergebnis: 93,3 Prozent, eine derartige hohe Zustimmung bei Handling, Komfort und Co. erfährt kein anderer Wettstreiter aus dem Testquartett. Zählt man alle Testerpunkte zusammen, kommt der ziemlich analoge XF auf das faktisch gleiche Ergebnis wie der durchdigitalisierte Mercedes Actros.

In der Wirtschaftlichkeitswertung sieht die Sache dann jedoch anders aus. Mit 29,3 l/100 km liegt der 530-PS-Truck um 2,6 Prozent über und bei der Fahrleistung um 0,4 Prozent unter den je-

weiligen „Flotten-Mittelwerten“ der ETC 2020. Im Punkte-Ranking der Betriebsmittelkosten reicht das nur zu 26,8 von 40 möglichen Zählern (67 Prozent), bei der Fahrleistung sind es immerhin 34,7 von 40 Punkte oder 87 Prozent.

## Alles auf „A“

Zumindest für die nicht eben überbordende Tempodarbietung, vor allem auf der schweren Autobahn südlich von Göttingen, kennen wir den Grund für die gedämpfte Fahrt: DAF setzt auf konsequentes Leistungs-Management im

Standard-Betriebsmodus für die Getriebebesteuerung und die Performance des GPS-Tempomaten. Standardmodus heißt bei den Niederländern immer Eco. Das ebenfalls vorhandene, jedoch im Regelfall nur zeitlich begrenzt zuschaltbare Standardprogramm trägt die Bezeichnung „Eco-Off“. Ganz klar: Eco-Off, wer will das schon. Im Zentrum von DAFs Maßnahmenpaket für mehr Transportwirtschaftlichkeit steht das Eco-Fahrprogramm. Es wird nicht als solches ausgewiesen, sondern ist im Modus „A“ wie Automatik stets aktiv. Mit Eco-Off kann der Fahrer situationsgerecht die volle Motorleistung abrufen.

Unter „A“, so will es das Effizienzprogramm von DAF, wird in den Gangstufen eins bis elf die Motorzugkraft um rund zehn Prozent reduziert. Die nominale Power des Triebwerks steht nur im zwölften Gang für den Vortrieb bereit. Aus der Sicht von Transportunternehmern oder deren Fahrzeugbeschaffern und Fuhrparkleitern ist die Leistungs-Dämpfungs-Programmierung zweifelsfrei eine feine Sache. Unverändert gilt die alte Kostenminderungsmaxime: Was an Leistung nicht eingesetzt wird, muss auch nicht bezahlt werden.

## Fein abgestimmt

Das von GPS- und Kartendaten gestützte Assistenzsystem „PCC“ (Predictive Cruise Control) arbeitet fein abgestimmt.

Der GPS-Tempomat macht im hügeligen Gelände alles richtig und lässt sich dennoch, dank mehrstufiger Einstellbarkeit, bei Nichtbedarf auch mal in den Hintergrund drängen. Mit der Dauerbremsintegration steht der PCC-Computer auch längst nicht mehr auf Kriegsfuß.

Wo der PCC-geführte Lastzug früher, bei Einführung des Systems, wider besseren Wissens seitens Kartendaten und Fahrzeugortung unnötig flott in ein Gefälle stürzte, um dort dann recht rüde den Anker in Gestalt der Dauerbremsen zu werfen, wird nun „predictive“, sprich rechtzeitig, gehandelt.

Mitarbeit vom Fahrzeugbediener ist bei längeren Talfahrten so gut wie nie gefordert. Das Schaltgetriebe arbeitet serienmäßig vollautomatisch. Die Schaltabstimmung der Getriebeautomatik ist ohne Fehl und Tadel.

# Licht und Schatten

**MAN TGX 18.510.** Wie eng Licht und Schatten manchmal doch zusammen liegen. Beispiel MAN TGX 18.510. Supersparsam, ziemlich langsam. 28,1 l/100 km lautet das Verbrauchsergebnis, fraglos ein Spitzenresultat in der European Truck Challenge 2020. Doch mit 76,6 km/h rollt der bayerische Lastwagen mit der niedrigsten Transportgeschwindigkeit aller vier ETC-Kombattanten ins Ziel.

**K**ein Beinbruch im Alltagsgeschäft: Hochgerechnet auf eine Tageswegstrecke von 500 Autobahnkilometern mit dem Profil unserer aktuellen Messstrecke beträgt der zeitliche Verlust auf den Schnellsten ganze 6 Minuten und 36 Sekunden. Allerdings war es dem Autor dieser Zeilen von jeher ein Dorn im Auge, dass die im Testbetrieb an den Tag gelegte Wirtschaftlichkeitsfaktor Transportgeschwindigkeit gegenüber dem Wirtschaftlichkeitsfaktor Dieserverbrauch regelmäßig hinten runterfiel.

Abhilfe bringt die neue Punktwertung des KFZ-Anzeiger. Geschaffen wurde sie vornehmlich zur subjektiven Einordnung verschiedener Kriterien abseits aller Kostenbetrachtungen. Sie taugt gleichwohl auch zum Zwecke der Visualisierung der Kostenfaktoren Diesel, Abblue – und Zeit.

## Flotter Löwe

Dass der MAN TGX 510 sehr viel schneller fahren kann, als es ihm die Temporegularien der ETC einerseits und die Vorgaben der entsprechend justierten Tempomateinstellungen andererseits aufoktroieren, sei nicht verschwiegen. Bewiesen hat das ein neuer 510er im vergangenen Sommer. Mehr Tempo, seinerzeit plus 2,4 Prozent, förderte ein Fahrstilvergleich zu Tage, wenn man „Eco maximal“ manuell modifiziert und, vor allem an Steigungen, die volle Motorleistung einsetzt.

Das kostet dann natürlich Kraftstoff; im vorliegenden Fall waren es plus 1,7 Prozent. Betrachtet man jedoch ausschließlich die schweren Steigungsstrecken, sieht die Sache anders aus. In diesem Teilbereich lassen sich locker an die acht Prozent Fahrzeit einsparen – charmanter Weise ohne einen Tropfen mehr an Diesel zu investieren. Die Fahrerassistenz kann eben wahnsinnig viel. Wenn man sie da und dort fahrerseitig

ein wenig unterstützt, wird sie noch besser. Was während der ETC-Messfahrten jedoch ein Tabubruch wäre.

Insgesamt aber überzeugt der GPSTempomat MAN Efficient-Cruise, die Münchener Interpretation der vorauswissenden Geschwindigkeitssteuerung funktioniert bestens. Zumal sie trotz einer Vielzahl an neuen Zusatzfunktionen immer noch sehr fahrerfreundlich bleibt: alles kann, nichts muss. Sämtliche Features lassen sich einzeln einstellen, zu- oder – vor allem – auch abschalten. Dazu muss man sie in den Einstellmenüs zwar erstmal finden, doch das gelingt nach kurzer Einweisung recht einfach.

## „Dynamisches Segeln“

Wie das „Dynamische Segeln“, das im flachen Gelände durch den beständigen Wechsel zwischen Beschleunigen und Rollen des Fahrzeugs den Motor gezielt im verbrauchsgünstigen Lastbereich hält und so Kraftstoff sparen soll. Ob dem tatsächlich so ist, lässt sich von unserer Seite aus nicht sagen. Wir sind die Messungen mit dem Sägezahn und einem Auf und Ab der Geschwindigkeit auf flachen Teilstücken um jeweils 3 km/h gefahren. Macht eine Gesamthystere von 6 km/h. Zumindest von Seiten der vier Testfahrer wurde das unstete Tempo nicht moniert.

Als eine herausragend gute Entscheidung der MAN-Ingenieure entpuppt sich der Verzicht auf die Wischtechnik (Touchscreen) für den rechts vom Hauptdisplay arrangierte zweiten Info-Bildschirm im neuen TGX. Hier gibt es viel Lob von den Testfahrern und 19 von 20 möglichen Punkten in der Wertungskategorie „Aufbau/Bedienung Armaturentafel; Fahrerarbeitsplatz“ – die zweithöchste Eigenschaftsbeurteilung im ganzen Test.

hjh



Der jüngste ETC-2020-Teilnehmer: MAN TGX aus der neuen Truck-Generation

# Wörther Bestseller

**Actros 1853.** Als 13-l-Topmodell hat Mercedes-Benz die Version Actros 1853 im Angebot. 530 PS verspricht die Modellbezeichnung, 2.600 Nm stehen für das maximale Drehmoment im Datenblatt. Toptorque wie bei den Drosselversionen 1842/45/48 ist hier kein Thema. Ihre Maximalzugkraft liefert die stärkste Euro-6d-Maschine aus der 471er-Familie in allen zwölf Getriebegehängen.

**M**it Mirrorcam, Digital-Cockpit und Aktivlenkung trat der Truck mit Stern in Gestalt des unlängst modellgepflegten Bestsellers zur ETC 2020 an. Das Fahren des Mercedes-Benz Actros in seiner in der jüngsten Evolutionsstufe ist eine einfache Angelegenheit. Am einfachsten ist es, sich auf die kräftig aufgefrischte Fahrerassistenz namens PPC (Predictive Powertrain Control, vorausschauender Tempomat) zu verlassen und sich mit der Werkseinstellung zu arrangieren. Die ruft nach jedem Motorstart zunächst einmal das neue Fahrprogramm „Economy-Plus“ auf. Überall dort, wo es fahrdynamisch sinnvoll ist, gibt man einfach manuell Vollgas, fertig.

## „Alles auf Vollautomatik“

Maximal sparsam ist dieser Fahrstil naturgemäß nicht. Das verbrauchsseitige Minimum lässt sich einfach nur durch konsequentes „Gaswegnehmen“ erzielen. So wie es die „Ecomax“-Messung im ETC-Test praktiziert: Tempomat auf 80 km/h, maximaler Unterschwing am Ende selbst leichtester Anstiege, flotte Talfahrt

im Rahmen des gerade noch Tolerierten. Während der Messung werden weder das Gas- noch das Bremspedal berührt, noch wird der Retarderhebel gezogen. Alles auf Vollautomatik lautet die Vorgabe, nur lenken muss man noch selbst.

Die entsprechenden Parameter kann man im neuen Actros allesamt einzeln eingeben; dank Fingerpads aus der Mercedes-PKW-Welt übrigens eine außerordentlich fummelige und daher nervende Angelegenheit. Dass man die Empfindlichkeit der winzigen Wisch- und Drückflächen auch noch einstellen kann, macht die Sache nicht besser.

Dafür muss man bei der neuen Mirrorcam nichts einstellen, von der Justage einer Hilfslinie zum Abschätzen der tatsächlichen Fahrzeuglänge einmal abgesehen. Ansonsten erfreut das Kamera-Monitor-System mit einem bisher nicht für möglich gehaltenen, weil komplett unbauten Blick aus den Seitenfenstern. Auch gefällt der ungetrübte Blick nach hinten selbst bei heftigem Regen.

Dass es im Monitor flimmert, wenn Fahrzeuge mit digitalem Licht – LED und

Artverwandtes – von hinten nahen, muss man vorläufig noch hinnehmen. Genauso wie man eine gewisse optische Grobschlächtigkeit der Monitore akzeptieren muss – das System wurde halt nachträglich auf ein bestehendes Kabinen-Layout draufgepflanzt. Dass schließlich (alters-)weitsichtige Menschen von nun an – zumindest zur linken Fahrzeugflanke hin – mit einem unscharfen Abbild der Wirklichkeit werden leben müssen, sei nicht verschwiegen.

Was für die neue, voll-digitale Instrumentierung gottlob nicht gilt. Alles schön übersichtlich hier, da gibt es nichts zu meckern. Besonders am Hauptdisplay, dessen hochauflösende Grafik besonders in der klassischen Darstellungsform von Tacho und Drehzahlmesser gefällt. Dass sich auch ein eher unkonventionelles Anzeigenkonzept namens „Advanced“ auf rufen lässt, soll nicht unerwähnt bleiben. Und wer mit der Wischtechnik auf Du ist, kommt auch mit dem Sekundärdisplay ziemlich schnell zurecht.

## Überzeugende Argumente

Am Ende überzeugt der Actros mit der 530-PS-Maschine in vielen Punkten. Selbst im Eco-Plus-Modus geht das Tempo noch in Ordnung; beim Verbrauch zeigt das ETC-Resultat noch Raum für Verbesserungen. Was auch für die Akustik gilt: Am Fahrerohr tönt der Mercedes-Bestseller um einiges raubeiniger als die gleich starken Wettbewerber von DAF und Scania. Auf der Getriebeseite überzeugt Powershift – vor allem im Schulterschluss mit PPC – mit stets sinnvoller und flotter Schaltarbeit. Raum für Verbesserungen gibt es aber auch hier: Im direkten Vergleich mit seinen Wettbewerbern zählt die Kultur des sanften Anfahrens und ebensolcher Übersetzungswechsels nicht zu den ausgeprägten Stärken des von Daimler selbst gefertigten Zahnradwerks. Bei den Assistenzsystemen verdient der Daimler viel Lob und kassiert in der Fahrerwertung 87 von 100 Punkten. Die Mirrorcam hat viele Stärken und einige Schwächen; ABA 5, die autonome Notbremse mit Fußgängererkennung, ist über jeden Zweifel erhaben. Auch die optionale Seitenraumüberwachung ist eigentlich ein Muss im neuen Actros – was man von „ADA“ (Advanced Driver Assist), der teilautonomen Spurführung, nicht durchgängig behaupten kann. **hju**



Überzeugte durch Technik: der neue Actros 1853



Erhielt 2020 eine Verjüngungskur: der Scania 540 S

# Schwedische Frischzellenkur

**Scania 540 S. (S) BTM 63 J** – so lautete das amtliche Kennzeichen des 540er Scania beim Einzeltest des KFZ-Anzeiger im November 2019. Ein Jahr später trat derselbe Lastwagen mit derselben Zulassung zum Vergleichstest ETC 2020 an. Immer noch blau lackiert, immer noch ohne Sonnenblende über der Frontscheibe. Okay, die Typbezeichnung wurde umgeklebt von S 540 auf 540 S.

**A**nsonsten wurde kräftig umgebaut. An den Fahrzeugflanken entdecken wir Sensoren für die Seitenraumüberwachung; augenscheinlich baugleiche Teile wie beim neuen MAN TGX. In der Fahrzeugbegleitinformation entdecken wir zudem handfest maschinenbautechnisches: Eine elektrische Überlagerungslenkung kann in die Fahrzeugquerführung eingreifen, ein komplett neues Schaltgetriebe übernimmt die vollautomatisiert ablaufenden Übersetzungswechsel. Für die Vorwärtsfahrt bietet die gut einen Zentner leichtere Box 14 Schaltstufen. Auf die bisher – an sich seit langem überflüssigen – Gleichlaufvorrichtungen verzichtet das „G 33“, für die Gruppenschaltungen Range/Split wurden Planetenradsätze eingesetzt.

## Clevere Schaltstrategie

Aus den drei Grundgängen zaubern die Techniker wie erwähnt 14 Vorwärtsgänge. Im Display am Fahrerarbeitsplatz erscheint diese Zahl gleichwohl nicht – Scania zählt anders. Die erste Schaltstufe heißt Kriechgang (Crawler). Das kennen wir. Die zweite Schaltstufe nennt Scania erster Gang. Das ist neu. Wie auch der Rest. Die 13 wird als 12 angezeigt. Für die 14. Schaltstufe erscheint „OD“ im Display; Overdrive oder Schnellgang, wie man früher sagte. Wobei diese Bezeichnung vollkommen korrekt ist, denn Scania übersetzt von nun an den obersten Gang grundsätzliche ins Schnelle. Gab's bisher auch schon landauf-landab, im Fernverkehr für solche Anwendungsfälle, wo besonders drehmomentstarke Motoren auf nicht ausreichend drehmomentfeste

Direktganggetrieben treffen. Oder bei Kipfern. Ausweg da wie dort: Schnellgang.

Die Ausnahme wird nun zum Regelfall. Dabei sieht die Driveline-Auslegung der jetzt beginnenden Neuzeit aber anders aus als in der Vergangenheit. Entsprechend früher die Gesamtübersetzung aus Achsübersetzung und schnellstem Gang hinsichtlich der Fahrbarkeit der – wie oben geschildert technisch nicht verfügbaren – Direktgangauslegung, so favorisiert Scania jetzt tatsächlich die gute alte Overdrive-Philosophie. In der taugt die vorletzte Schaltstufe immer dann für kräftigen Vortrieb, wenn hohe Zugkraft gefordert und somit hohes Drehmoment umgesetzt werden muss. Auf reinen Rolletappen geht Drehzahl drücken vor Getriebewirkungsgrad, die abgesenkte Motordrehzahl spart mehr an Kraftstoff als der indirekte schnellste Getriebegang in der Schaltbox an Verlusten einfährt.

In konkreten Zahlen bedeutet das im getesteten Scania 540 S eine Gesamtübersetzung von  $0,78 \times 2,59 = 2,02$ . Bei Autobahntempo 80 km/h rotiert die Kurbelwelle des 12,7-l-Sechszylinders nur noch mit 870/min. Stuft die Schaltautomatik von „OD“ (14. Gang) in die 12 (faktisch die Schaltstufe 13) zurück, steigt die Motordrehzahl um 28 Prozent auf 1.115/min. Das Ganze funktioniert sehr geschmeidig; das muss auch so sein, denn es passiert naturgemäß vergleichsweise oft. Was zugleich klar macht: Die neue Overdrive-Philosophie funktioniert nur mit einem automatisierten Schaltgetriebe. Eine konsequente Schnellgangauslegung im Zusammenspiel mit einem Handschaltgetriebe war nie eine praktikable Option.

## Neue Möglichkeiten

Heute sieht das anders aus. Die neue Auslegung eröffnet ganz neue Möglichkeiten. Nur ein Beispiel: Scanias Pulse-and-Glide-Funktion verliert im Overdrive-Modus ihre Schrecken, gewinnt sogar an Charme. Die an sich anstehende Zukunftsoption „Ecoroll mit Engine-Off“ ist möglicherweise entbehrlich, weil der Motor mit niedriger Drehzahl ohnehin mit Nullverbrauch und stark reduziertem Bremsmoment schleppt. Das würde die beim LKW nicht ganz unproblematische Start-Stopp-Thematik mitsamt den daran hängenden Sicherheitsfragen (Luftversorgung für die Bremsanlage, Lenkhilfe) auf einen Schlag entschärfen – schöne Aussichten.

## ETC 2020: Kraftstoffverbrauch und Fahrleistungen

| DAF XF 530               |                 |             | ETC 2020 gesamt | Testfahrzeug zu ETC gesamt in % |
|--------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Nennleistung</b>      | <b>PS</b>       | <b>530</b>  | <b>528</b>      | <b>0,4</b>                      |
| Nenndrehmoment           | Nm              | 2.500       | 2.600           | -3,8                            |
| Gesamtzugmasse           | t               | 33,1        | 33,2            | -0,1                            |
| <b>Verbrauch</b>         | <b>l/100 km</b> | <b>29,3</b> | <b>28,6</b>     | <b>2,6</b>                      |
| Autobahn leicht & mittel | l/100 km        | 22,8        | 22,2            | 3,0                             |
| Autobahn schwer          | l/100 km        | 39,0        | 38,1            | 2,2                             |
| Bergmessung              | l/100 km        | 96,6        | 94,5            | 2,2                             |
| Verbrauch Adblue         | l/100 km        | 1,4         | 1,8             | -21,9                           |
| <b>Geschwindigkeit</b>   | <b>km/h</b>     | <b>76,9</b> | <b>77,2</b>     | <b>-0,4</b>                     |
| Autobahn leicht & mittel | km/h            | 79,1        | 79,4            | -0,3                            |
| Autobahn schwer          | km/h            | 73,8        | 74,2            | -0,5                            |
| Bergmessung              | km/h            | 66,1        | 66,9            | -1,3                            |

| MAN TGX 18.510           |                 |             | ETC 2020 gesamt | Testfahrzeug zu ETC gesamt in % |
|--------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Nennleistung</b>      | <b>PS</b>       | <b>510</b>  | <b>528</b>      | <b>-3,4</b>                     |
| Nenndrehmoment           | Nm              | 2.600       | 2.600           | 0,0                             |
| Gesamtzugmasse           | t               | 33,2        | 33,2            | 0,1                             |
| <b>Verbrauch</b>         | <b>l/100 km</b> | <b>28,1</b> | <b>28,6</b>     | <b>-1,8</b>                     |
| Autobahn leicht & mittel | l/100 km        | 21,6        | 22,2            | -2,4                            |
| Autobahn schwer          | l/100 km        | 37,7        | 38,8            | -1,2                            |
| Bergmessung              | l/100 km        | 94,1        | 94,5            | -0,5                            |
| Verbrauch Adblue         | l/100 km        | 2,0         | 1,8             | 13,4                            |
| <b>Geschwindigkeit</b>   | <b>km/h</b>     | <b>76,6</b> | <b>77,2</b>     | <b>-0,8</b>                     |
| Autobahn leicht & mittel | km/h            | 79,2        | 79,4            | -0,2                            |
| Autobahn schwer          | km/h            | 73,0        | 74,2            | -1,5                            |
| Bergmessung              | km/h            | 64,1        | 66,9            | -4,2                            |

| MB Actros 1853           |                 |             | ETC 2020 gesamt | Testfahrzeug zu ETC gesamt in % |
|--------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Nennleistung</b>      | <b>PS</b>       | <b>530</b>  | <b>528</b>      | <b>0,4</b>                      |
| Nenndrehmoment           | Nm              | 2.600       | 2.600           | 0,0                             |
| Gesamtzugmasse           | t               | 33,1        | 33,2            | -0,1                            |
| <b>Verbrauch</b>         | <b>l/100 km</b> | <b>28,9</b> | <b>28,6</b>     | <b>1,1</b>                      |
| Autobahn leicht & mittel | l/100 km        | 22,6        | 22,2            | 2,2                             |
| Autobahn schwer          | l/100 km        | 38,2        | 38,1            | 0,3                             |
| Bergmessung              | l/100 km        | 93,8        | 94,5            | -0,8                            |
| Verbrauch Adblue         | l/100 km        | 1,4         | 1,8             | -21,4                           |
| <b>Geschwindigkeit</b>   | <b>km/h</b>     | <b>77,4</b> | <b>77,2</b>     | <b>0,3</b>                      |
| Autobahn leicht & mittel | km/h            | 79,5        | 79,4            | 0,1                             |
| Autobahn schwer          | km/h            | 74,6        | 74,2            | 0,6                             |
| Bergmessung              | km/h            | 67,5        | 66,9            | 0,9                             |

| Scania 540 S             |                 |             | ETC 2020 gesamt | Testfahrzeug zu ETC gesamt in % |
|--------------------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------------|
| Nennleistung             | PS              | 540         | 528             | 2,3                             |
| Nenn Drehmoment          | Nm              | 2.700       | 2.600           | 3,8                             |
| Gesamtzugmasse           | t               | 33,2        | 33,2            | 0,2                             |
| <b>Verbrauch</b>         | <b>l/100 km</b> | <b>28,0</b> | <b>28,6</b>     | <b>-2,0</b>                     |
| Autobahn leicht & mittel | l/100 km        | 21,6        | 22,2            | -2,7                            |
| Autobahn schwer          | l/100 km        | 37,6        | 38,1            | -1,3                            |
| Bergmessung              | l/100 km        | 93,7        | 94,5            | -0,9                            |
| Verbrauch Adblue         | l/100 km        | 2,3         | 1,8             | 29,9                            |
| <b>Geschwindigkeit</b>   | <b>km/h</b>     | <b>77,9</b> | <b>77,2</b>     | <b>0,9</b>                      |
| Autobahn leicht & mittel | km/h            | 79,8        | 79,4            | 0,5                             |
| Autobahn schwer          | km/h            | 75,3        | 74,2            | 1,5                             |
| Bergmessung              | km/h            | 70,2        | 66,9            | 5,0                             |

**Die Test-Fahrer der ETC 2020:** Die vorliegenden Verbrauchswerte wurden im Rahmen der European Truck Challenge 2020 durch die Test-Fahrer Philipp Bönders (KFZ-Anzeiger), Mario Müller (Transportunternehmer), Boris Schmidt (Motorredakteur „F.A.Z.“) und Finn B. Andersen (Danish Transport and Logistics Association DTL) in umfangreichen Messfahrten ermittelt.

# WIR RÜCKEN ZUSAMMEN.



## Mieten direkt vom Hersteller.

Aus EURO-Leasing wird MAN Rental. Profitieren Sie jetzt von geballter Kompetenz aus einer Hand und entdecken Sie Miete neu. Entscheiden Sie sich für einen ausgezeichneten Service und erstklassige Mietfahrzeuge direkt vom Hersteller. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf oder entdecken Sie unsere starken Angebote auf [www.manrental.eu](http://www.manrental.eu)

MAN Rental · Telefon: +49 1806 254673\* · [kontakt@manrental.eu](mailto:kontakt@manrental.eu)

\* 0,20 € pro Anruf aus dem Festnetz, Mobilfunkpreis max. 0,60 € pro Anruf

MAN | Rental

