Wie Autos jetzt zu Kurvenmeistern werden

Immer mehr Hersteller setzen auf die sogenannte Steer-by-Wire-Technik

Von Thomas Geiger, dpa



Weniger Lenkeinschlag, mehr Raumgefühl im Cockpit, besserer Ein- und Ausstieg, mehr Beinfreiheit und ungetrübter Blick auf die Straße – das sind Vorteile, die Lexus in Bezug auf das Steer-by-Wire-Lenkrad nennt. Foto: Lexus/dpa-tmn

Kurbeln war gestern: Die Autohersteller revolutionieren die Lenkung und wollen es dem Fahrer mit einer elektronischen Steuerung erst leichter machen – und ihn dann ersetzen?

Lästige Kurbelei und häufiges Umgreifen beim Autofahren könnte schon bald der Vergangenheit angehören. Denn immer mehr Autohersteller setzen auf die sogenannte Steer-by-Wire-Technik und versprechen, dass ihre Autos damit in solchen Situationen den Bogen künftig besser raushaben. Weil es dann keine mechanische Verbindung mehr zwischen Lenkrad und Rädern gibt, sondern Kabel und E-Motoren die Aufgabe des Lenkgestänges und -getriebes übernehmen, ist die Übersetzung völlig frei und variabel.

„Starker Einschlag bei langsamen Geschwindigkeiten, geringer bei hohen“, fasst Luc Diebold das Prinzip zusammen, der das System zusammen mit dem Friedrichshafener Zulieferer ZF für Mercedes entwickelt hat. Dort gibt es jetzt in dem seit Sommer überarbeiten EQS seinen Einstand. „Damit sind wir unter den Europäern die ersten“, sagt Diebold stolz.

Wer etwa die extrem kurvenreiche Lombard Street in San Francisco mit dieser elektrischen Cousine der S-Klasse hinunterfährt, merkt beim Manövrieren deshalb fast nichts von den engen Haarnadelkehren. Wo andere am Lenkrad umgreifen und extrem weit einschlagen müssen, braucht es hier in jede Richtung nicht mal eine halbe Umdrehung, und die Limousine kratzt mühelos die Kurve.

Zumal die Hinterachslenkung für enorme Wendigkeit sorgt, und sich die Fünf-Meter-Limousine schon ohne Steer-by-Wire anfühlt wie eine C-Klasse mit deutlich kürzerem Radstand. Wo andere ängstlich nach dem Bordstein schielen, genießt man im EQS deshalb plötzlich doch die Aussicht auf das Golden Gate, schlürft mit einer Hand seinen Iced Latte oder erlaubt sich – Achtung, das ist auch in den USA verboten – zwischendurch sogar ein Handyfoto.

Aber das ist nur die eine Seite der Medaille. Die andere erlebt man danach draußen auf dem Highway durchs Silicon Valley: Dort wird die Lenkung bei höheren Geschwindigkeiten noch feinfühliger. Denn da arbeitet sie mit geringerer Übersetzung viel souveräner, statt nervös über die Spur zu schlingern.

Nicht nur Mercedes dreht am Rad

Mercedes rühmt sich zwar, der erste Hersteller aus Europa zu sein, der diese Technik als Option für knapp 3.000 Euro in Serie bringt. Doch ist den Schwaben die Konkurrenz bereits auf den Fersen. Am anderen Ende der Preisskala will Peugeot ein ganz ähnliches System schon im kommenden Jahr in der nächsten Generation des 208 an den Start bringen, kündigt die Stellantis-Tochter an. Und auf anderen Kontinenten sind sie ohnehin schon weiter. Tesla hat das System zuerst im Cybertruck eingebaut, chinesische Limousinen wie der Nio ET9 nutzen es und Lexus bietet es auch bei uns bereits im Geländewagen RZ an.

Neues System ist nicht nur ein technisches Projekt

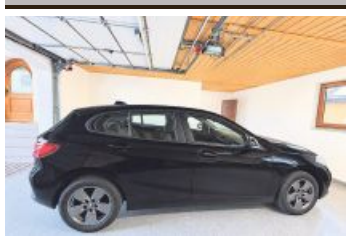
Das Steer-by-Wire-System ist vor allem eine technische Herausforderung, weil alles doppelt und dreifach abgesichert sein muss. „Alle wichtigen Komponenten sind zweimal eingebaut und mit einer eigenen Batterie versehen, damit es nie zum Ausfall der Lenkung kommen kann“, sagt Mercedes-Mann Diebold. Und selbst dann lässt sich das Auto mit ESP-Bremsungen und der Hinterachslenkung noch sicher an den Fahrbahnrand bugsieren.

Außerdem stellen die Schwaben mit Sensoren an den Rädern und Aktoren im Lenkrad sicher, dass der Fahrer auch ohne mechanische Verbindung ein Gefühl für die Fahrbahnbeschaffenheit bekommt. So spürt man Kopfsteinpflaster oder Kanaldeckel und soll sogar den nachlassenden Grip auf glatten Straßen fühlen können, was in San Francisco freilich eher selten passiert.

Audi

A5 Sportback Quattro
EZ 05/23 39' km, 204 PS, Matrix-LED, 19“ Alu, AHK, uvm, neuw. Zustand, mit Garantie, VB 37.600,-€, ☎ 0174 / 3470112

BMW



BMW 118i Advantage
schwarz, EZ: 2020, 140 PS, Schaltgetriebe, Stoffinterieur, Navi, 8fach Bereifung, 82.500 km, unfallfrei, VP: 15.000,-€, **Tel: 0163 6906267**

Fiat

Fiat Ducato L2H2, 130 PS
EZ 2016, 213' km, weiß, 8-f.-ber., ohne Fenster, Preis VB, verkauft Tel. 0171/6729732

Ford

FORD KUGA 150 PS
EZ 07/2015, 98.000 km, TÜV 07/28 Auspuff neu, AHK, blau, 5900€
☎ 0176-62407355

Mercedes

Mercedes B200 Benziner
EZ 11/08, 110.000km, 136 PS, Autom., grau, TÜV 4/28, Batterie neu, VB 8.000 € **Mobil: 0171/6291849**

Opel

Opel Vectra 1,6 l, 75 PS
Fahrbereit, BJ 1991, echte 89.000 km, AHK, zu verkaufen, Preis VB. **Tel. 0162 8253411**

Peugeot

Peugot 308 SW, 150 PS,
D., d-grau, EZ 2012, 198 TKM, AHK, Schekh., Preis: 2.950 €,
☎ 08745/1231

Toyota

Seriöser Toyota-Ankauf, ab Bj. 75 – 22
KFZ-Rauch ☎ 0171 / 7 77 75 71, auch Sa. + So.

VW



VW Golf Sportline, 1,6 L
Bj. 2005, 75 KW, 4-trg., 1. Hd., TÜV 7/27, 150' km, Motor u. außen Top Zust., VB 1.600,-€, ☎ **0171-5067922**

VW Golf zu verkaufen
Sportsvan, BJ. 2017, 85 PS, 71000 km, TÜV 10/2027, grau, Klima, 10.000,-€, **Tel. 0179-6962267**

Golf IV, Bj. 02/00, rot
ohne Tüv, zum Ausschl. o. Herrichten; 202 TKM, Tel. 0152/23846313 erwarte SMS, rufe zurück

Auch klein ist fein –
Ihre Anzeige im Kfz-Markt

Auto



Oldtimer

Audi 80 LS Automatik (B1)
gelb, Bj. 1976, 1577 ccm, 75 PS, 59000 km, viele Neuteile, Wert lt. Gutachten 8800,- €, wegen Bestandsreduz. abzugeben, Preis VB, ☎ 09421/31195 o. 0160/7706689, Bildanforderung unter
✉ ullrich.kay@googlemail.com

Kfz.-Kaufgesuche

Seriöse deutsche Firma kauft LKW + PKW
MERCEDES · TOYOTA · BMW
Bj. 1975 – 2022, KFZ-Rauch ☎ 0171 / 7 77 75 71

Kaufe Ihr altes Auto!
oder **kostenlose** Entsorgung.
Auto Rauch, Pfbg. T. 08772/96330

Suche VW Tiguan Diesel
ca. 12 J., bis 180.000 km,
Tel. 0171/3817833

Ersatzteile/Zubehör

Winterkompletträder 6mm
Verkaufe 4 Winterkompletträder Semperit 6 mm, 225/45 R17 H. Passend für z.B: Audi A3, BJ 2019 250,-€, Abholung in 94372 Rattiszell, 0175 1121273

Wohnw./-Mobile

Verk. älteren Wohnwagen
7 m lang, ohne TÜV, fahrbereit, Selbstabholung in Schierling, VB 550,- €, Tel: 0151/73047546

Abarth



Schmuckstück Fiat 595c
Abarth 595 Cabrio, EZ 11/2017, 90.000 km, 107 KW(145 PS), Top Zustand, VB 14.250,-€, **Tel. 0172/8535063**

BMW-Motorräder

Ein Traum in Schwarz
BMW R 18 Classic
EZ 03/24, 91 PS, Kurvenlicht, Sturzbügel, Sissybar, Tempomat uvm.; Tel. 0171/9656600

BMW R 1200 RT
Bj ´16, nur 16.000 km, alle Extras wie Koffer, Topcase, Navi, usw. Pr. 11.500,- Tel. 0172-8447115, Neupr. 26.000,-

Harley-Davidson



Harley Davidson
TÜV bis 4/2027, 1207 cm³, 37 KW, Shovelhead-Motor, BJ 01.07.1975, Preis VB 14.500,- ☎ 0171-8140395

Mofas/Mopeds

Honda Leichtkraftrad
abgemeldet, TÜV Aug. 2027, VB 200.- €, Tel. 0172/7373575

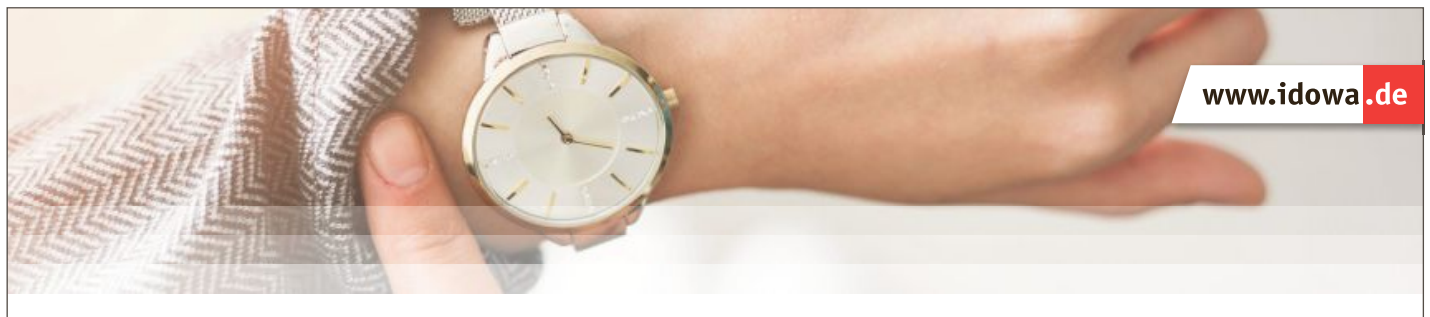
Motorrad-Kaufgesuche

Kaufe Rasentraktoren, Motorräder
u. Quads; ☎ 0173-59 42 541 Firma

Motorräder, alternative Antriebe



E-Bike LIL'MISS VITA
„Performance” Special Edition Motor: Bosch Performance CX 250V (85NM), Batterie: Bosch Performance PowerPack 500Wh, max. Speed 25 km/h Pedelec / Hydraulik-Bremse, Bj. 2025, km-Stand: ca. 20 km. Neupreis: 3.848,- € / Preis VB: 3.200,- €. ☎ 0171-8140395



Annahmeschluss

Für die Samstagsausgabe jeweils **Donnerstag, 16 Uhr**

Für die Mittwochsausgabe jeweils **Dienstag, 10 Uhr**

Wir beraten Sie gerne und freuen uns über Ihren Anzeigenauftrag:

MEDIENGRUPPE Attenkofer

Anzeigenservice Landshut
Altstadt 89 · 84028 Landshut
08 71 / 8 50 - 25 10
anzeigen@landshuter-zeitung.de

Auto & Mobilität
Ihr rasanter Beschleuniger beim Kauf oder Verkauf von Automobilen!

Wie Autos jetzt zu Kurvenmeistern werden

Immer mehr Hersteller setzen auf die sogenannte Steer-by-Wire-Technik

Von Thomas Geiger, dpa



Weniger Lenkeinschlag, mehr Raumgefühl im Cockpit, besserer Ein- und Ausstieg, mehr Beinfreiheit und ungetrübter Blick auf die Straße – das sind Vorteile, die Lexus in Bezug auf das Steer-by-Wire-Lenkrad nennt. Foto: Lexus/dpa-tmn

Kurbeln war gestern: Die Autohersteller revolutionieren die Lenkung und wollen es dem Fahrer mit einer elektronischen Steuerung erst leichter machen – und ihn dann ersetzen?

Lästige Kurbelei und häufiges Umgreifen beim Autofahren könnte schon bald der Vergangenheit angehören. Denn immer mehr Autohersteller setzen auf die sogenannte Steer-by-Wire-Technik und versprechen, dass ihre Autos damit in solchen Situationen den Bogen künftig besser raushaben. Weil es dann keine mechanische Verbindung mehr zwischen Lenkrad und Rädern gibt, sondern Kabel und E-Motoren die Aufgabe des Lenkgestänges und -getriebes übernehmen, ist die Übersetzung völlig frei und variabel.

„Starker Einschlag bei langsamen Geschwindigkeiten, geringer bei hohen“, fasst Luc Diebold das Prinzip zusammen, der das System zusammen mit dem Friedrichshafener Zulieferer ZF für Mercedes entwickelt hat. Dort gibt es jetzt in dem seit Sommer überarbeiten EQS seinen Einstand. „Damit sind wir unter den Europäern die ersten“, sagt Diebold stolz.

Wer etwa die extrem kurvenreiche Lombard Street in San Francisco mit dieser elektrischen Cousine der S-Klasse hinunterfährt, merkt beim Manövrieren deshalb fast nichts von den engen Haarnadelkehren. Wo andere am Lenkrad umgreifen und extrem weit einschlagen müssen, braucht es hier in jede Richtung nicht mal eine halbe Umdrehung, und die Limousine kratzt mühelos die Kurve.

Zumal die Hinterachslenkung für enorme Wendigkeit sorgt, und sich die Fünf-Meter-Limousine schon ohne Steer-by-Wire anfühlt wie eine C-Klasse mit deutlich kürzerem Radstand. Wo andere ängstlich nach dem Bordstein schielen, genießt man im EQS deshalb plötzlich doch die Aussicht auf das Golden Gate, schlürft mit einer Hand seinen Iced Latte oder erlaubt sich – Achtung, das ist auch in den USA verboten – zwischendurch sogar ein Handyfoto.

Aber das ist nur die eine Seite der Medaille. Die andere erlebt man danach draußen auf dem Highway durchs Silicon Valley: Dort wird die Lenkung bei höheren Geschwindigkeiten noch feinfühliger. Denn da arbeitet sie mit geringerer Übersetzung viel souveräner, statt nervös über die Spur zu schlingern.

Nicht nur Mercedes dreht am Rad

Mercedes rühmt sich zwar, der erste Hersteller aus Europa zu sein, der diese Technik als Option für knapp 3.000 Euro in Serie bringt. Doch ist den Schwaben die Konkurrenz bereits auf den Fersen. Am anderen Ende der Preisskala will Peugeot ein ganz ähnliches System schon im kommenden Jahr in der nächsten Generation des 208 an den Start bringen, kündigt die Stellantis-Tochter an. Und auf anderen Kontinenten sind sie ohnehin schon weiter. Tesla hat das System zuerst im Cybertruck eingebaut, chinesische Limousinen wie der Nio ET9 nutzen es und Lexus bietet es auch bei uns bereits im Geländewagen RZ an.

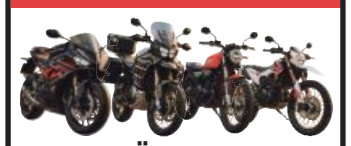
Neues System ist nicht nur ein technisches Projekt

Das Steer-by-Wire-System ist vor allem eine technische Herausforderung, weil alles doppelt und dreifach abgesichert sein muss. „Alle wichtigen Komponenten sind zweimal eingebaut und mit einer eigenen Batterie versehen, damit es nie zum Ausfall der Lenkung kommen kann“, sagt Mercedes-Mann Diebold. Und selbst dann lässt sich das Auto mit ESP-Bremsungen und der Hinterachslenkung noch sicher an den Fahrbahnrand bugsieren.

Außerdem stellen die Schwaben mit Sensoren an den Rädern und Aktoren im Lenkrad sicher, dass der Fahrer auch ohne mechanische Verbindung ein Gefühl für die Fahrbahnbeschaffenheit bekommt. So spürt man Kopfsteinpflaster oder Kanaldeckel und soll sogar den nachlassenden Grip auf glatten Straßen fühlen können, was in San Francisco freilich eher selten passiert.

Hinweise an unsere Leser und Inserenten:
Zur Vermeidung von Verwechslungen mit privaten Anzeigen müssen gewerbliche Anzeigen als solche klar erkennbar sein, z. B. durch Kennzeichnung mit „Kfz-Firma“ bzw. „Firma“ für sonstige gewerbliche Anbieter.
Der Gebrauch von Kennzeichnungen geschieht in Verantwortung und auf Risiko des Auftraggebers.
Mediengruppe Attenkofer

Auto

HIELSCHER SEIT 1987
650 Neu- & Gebrauchtfahrzeuge
HERBST-AKTIONSPREISE

MOTORRÄDER
SPORT · NAKED · TOURER
RETRO & CRUISER
schon ab 2.750,-
Kawasaki · CFMOTO · QJ Motor
Royal Enfield · Yamaha · KTM
& viele mehr
Finanzierungen ab 29,-/Monat
AB SOFORT
-20%
AUF MOTORRAD-BEKLEIDUNG & HELME
CFMOTO
DIE NR. 1 IN DEUTSCHLAND
mit über 50% ATV-Marktanteil
5 JAHRE GARANTIE

Finanzierungen ab 35,-/Monat
schon ab 3.450,-
Im Gewerbepark 1, 93466 Chamerau
Tel: 09944 30422-0
HIELSCHER-CHAMERAU.de

Audi

A5 Sportback Quattro
EZ 05/23 39’ km, 204 PS, Matrix-LED, 19“ Alu, AHK, uvm, neuw. Zustand, mit Garantie, VB 37.600,-€, ☎ 0174 / 3470112

BMW



BMW 118i Advantage
schwarz, EZ: 2020, 140 PS, Schaltgetriebe, Stoffinterieur, Navi, 8fach Bereifung, 82.500 km, unfallfrei, VP: 15.000,-€, **Tel: 0163 6906267**

Fiat

Fiat Ducato L2H2, 130 PS
EZ 2016, 213‘ km, weiß, 8-f.-ber., ohne Fenster, Preis VB, verkauft Tel. 0171/6729732



Private Kfz-Anzeige mit Farbfoto
Mi. + Sa. in unseren 16 Tageszeitungen + Mi./Sa. in 6 aktuell-Anzeigenblättern + Internet **Gesamtauflage rd. 270.000**

Ford

FORD KUGA 150 PS
EZ 07/2015, 98.000 km, TÜV 07/28 Auspuff neu, AHK, blau, 5900€
☎ 0176-62407355

Mercedes

Mercedes B200 Benziner
EZ 11/08, 110.000km, 136 PS, Autom., grau, TÜV 4/28, Batterie neu, VB 8.000 € **Mobil: 0171/6291849**

Opel

Opel Vectra 1,6 l, 75 PS
Fahrbereit, BJ 1991, echte 89.000 km, AHK, zu verkaufen, Preis VB. **Tel. 0162 8253411**

Peugeot

Peugot 308 SW, 150 PS,
D., d-grau, EZ 2012, 198 TKM, AHK, Schekh., Preis: 2.950 €, ☎ 08745/1231

Toyota

Seriöser Toyota-Ankauf, ab Bj. 75 – 22
KFZ-Rauch ☎ 0171/7775 71, auch Sa. + So.

VW



VW Golf Sportline, 1,6 L
Bj. 2005, 75 KW, 4-trg., 1. Hd., TÜV 7/27, 150‘ km, Motor u. außen Top Zust., VB 1.600,-€, ☎ **0171-5067922**

VW Golf zu verkaufen
Sportsvan, BJ. 2017, 85 PS, 71000 km, TÜV 10/2027, grau, Klima, 10.000,-€, **Tel. 0179-6962267**

Golf IV, Bj. 02/00, rot
ohne Tüv, zum Ausschl. o. Herrichten; 202 TKM, Tel. 0152/23846313 erwarte SMS, rufe zurück

Oldtimer

Audi 80 LS Automatik (B1)
gelb, Bj. 1976, 1577 ccm, 75 PS, 59000 km, viele Neuteile, Wert lt. Gutachten 8800,- €, wegen Bestandsreduz. abzugeben, Preis VB, ☎ 09421/31195 o. 0160/7706689, Bildanforderung unter ✉ ullrich.kay@googlemail.com

Kfz.-Kaufgesuche

Kaufe Ihr altes Auto!
oder **kostenlose** Entsorgung.
Auto Rauch, Pfbg. T. 08772/96330

Suche VW Tiguan Diesel
ca. 12 J., bis 180.000 km,
Tel. 0171/3817833

Seriöse deutsche Firma kauft LKW + PKW
MERCEDES · TOYOTA · BMW
Bj. 1975 – 2022, KFZ-Rauch ☎ 0171/7775 71

Ersatzteile/Zubehör

Winterkompletträder 6mm
Verkaufe 4 Winterkompletträder Semperit 6 mm, 225/45 R17 H. Passend für z.B: Audi A3, BJ 2019 250,-€, Abholung in 94372 Rattiszell, 0175 1121273

Wohnw./-Mobile

Verk. älteren Wohnwagen
7 m lang, ohne TÜV, fahrbereit, Selbstabholung in Schierling, VB 550,- €, Tel: 0151/73047546

Abarth



Schmuckstück Fiat 595c
Abarth 595 Cabrio, EZ 11/2017, 90.000 km, 107 KW(145 PS), Top Zustand, VB 14.250,-€, **Tel. 0172/8535063**

BMW-Motorräder

Ein Traum in Schwarz
BMW R 18 Classic
EZ 03/24, 91 PS, Kurvenlicht, Sturzbügel, Sissybar, Tempomat uvm.; Tel. 0171/9656600

BMW R 1200 RT
Bj ´16, nur 16.000 km, alle Extras wie Koffer, Topcase, Navi, usw. Pr. 11.500,- Tel. 0172-8447115, Neupr. 26.000,-

Mofas/Mopeds

Honda Leichtkraftrad
abgemeldet, TÜV Aug. 2027, VB 200.- €, Tel. 0172/7373575

Harley-Davidson



Harley Davidson
TÜV bis 4/2027, 1207 cm³, 37 KW, Shovelhead-Motor, BJ 01.07.1975, Preis VB 14.500,- ☎ 0171-8140395

Motorrad-Kaufgesuche

Kaufe Rasentraktoren, Motorräder
u. Quads; ☎ 0173-59 42 541 Firma

Motorräder, alternative Antriebe



E-Bike LIL’MISS VITA
„Performance” Special Edition Motor: Bosch Performance CX 250V (85NM), Batterie: Bosch Performance PowerPack 500Wh, max. Speed 25 km/h Pedelec / Hydraulik-Bremse, Bj. 2025, km-Stand: ca. 20 km. Neupreis: 3.848,- € / Preis VB: 3.200,- €. ☎ 0171-8140395

www.idowa.de

Ganz einfach!

Liebe Leser und Leserinnen, um Ihnen die Umrechnung der gewohnten PS-Angaben in kW-Angaben zu erleichtern, haben wir die Tabelle für Sie erstellt.

Umrechnungstabelle

kW	PS	kW	PS	kW	PS	kW	PS	kW	PS
29	40	55	75	81	110	107	145	132	180
33	45	59	80	85	115	110	150	136	185
37	50	63	85	88	120	114	155	140	190
40	55	66	90	92	125	118	160	143	195
44	60	70	95	96	130	121	165	147	200
48	65	74	100	99	135	125	170	151	205
51	70	77	105	103	140	129	175		

Für Leistungsangaben die dazwischen liegen:
kW-Angaben x 1,36 = PS

MEDIENGRUPPE Attenkofer