

# Wendekreis

**Wendekreis, Wendekreisdurchmesser, Wende(kreis)radius** (*Turning Circle/Turn Diameter, (Turning Radius), Turning Circle Outside of Body Corner*)

□

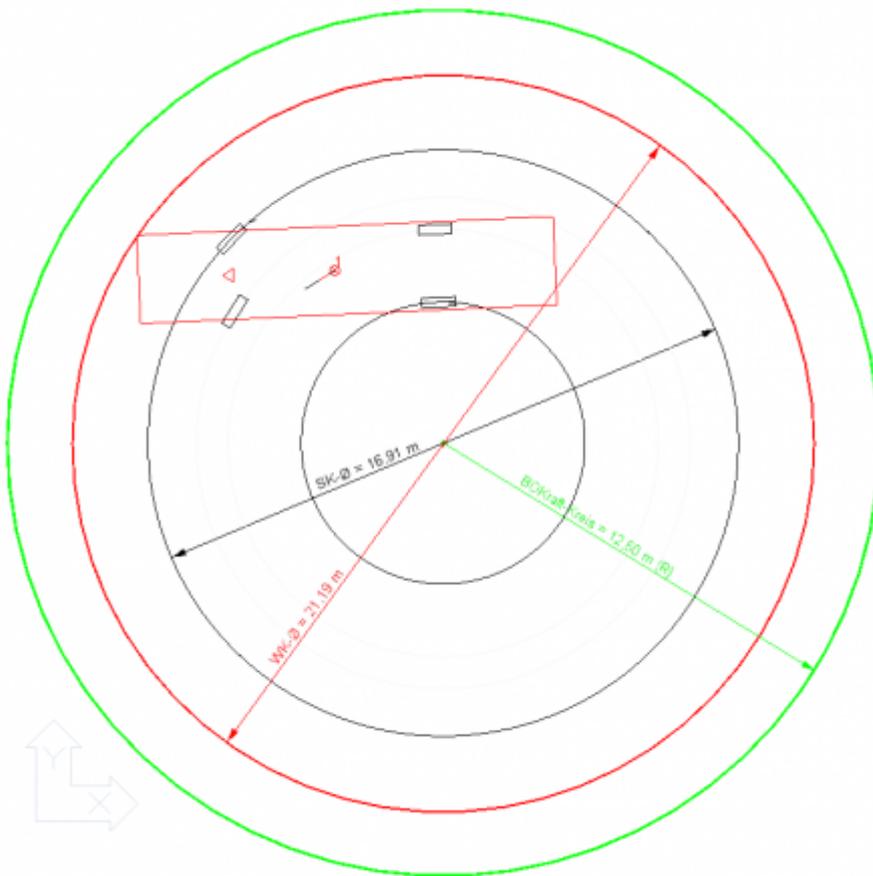
## Inhaltsverzeichnis

- [1 Definition Kleinster Wendekreisdurchmesser \(DIN 70020 Teil 1 S5\)](#)
- [2 Definition Wendekreis](#)
- [3 Spurkreis](#)
- [4 Herstellerangaben](#)
- [5 Beiträge im VuF](#)
- [6 Siehe auch](#)
- [7 Einzelnachweise](#)

## Definition Kleinster Wendekreisdurchmesser (DIN 70020 Teil 1 S5)

Durchmesser des kleinsten zylindrischen Hüllkörpers, in dem das Fahrzeug eine Kreisfahrt bei größtem Lenkeinschlag durchführen kann. Nach [SAE J1100](#) (Motor Vehicle Dimensions) hat der Wendekreis das Kürzel »D102«.

## Definition Wendekreis



#### Wende- und Spurkreis am Beispiel eines KOM

Der Wendekreis (manchmal auch als »Karosseriewendekreis« bezeichnet) stellt den Kreis dar, den ein Fahrzeug bei maximalem Lenkeinschlag beschreibt. Dabei wird auf die am weitesten ins Kurvenäußere herausragenden Fahrzeugteile bei langsamer Kurvenfahrt ohne Reifenschräglauf abgestellt.

Nach [ADAC](#)-Untersuchungen<sup>[1]</sup> im Jahr 2011 wurden folgende Pkw-Wendekreise (Durchmesser) klassenabhängig gemessen:

- Mikrowagen: 8,45 - 9,1 m
- Kleinstwagen: 9,45 - 11,00 m
- Kleinwagen: 10,00 - 11,58 m
- Untere Mittelklasse: 10,53 - 12,38 m
- Mittelklasse: 10,45 - 13,08 m
- Obere Mittelklasse: 10,95 - 12,90 m
- Oberklasse: 10,75 - 12,70 m

Nach §32d der [StVZO](#) (Kurvenlaufeigenschaften) "[...] muss die vordere äußerste Begrenzung des Kraftfahrzeugs auf einem Kreis von 12,50 m Radius geführt werden". Die u.U. irreführende Formulierung fordert demnach einen Wendekreisdurchmesser von 25 m (!), den selbst Oberklasselimosinen mit schlechter Lenkgeometrie spielend schaffen, denn in dem Paragraphen werden Pkw, KOM und Nfz über einen Kamm geschoren.

Eine Berechnung des Wendekreisradius  $R_{tc}$  findet sich in <sup>[2]</sup>.

# Spurkreis

<sup>AE</sup> *curb-to-curb turning circle*, <sup>BE</sup> *kerb-to-kerb turning circle*, *turning circle between sidewalks*

Bei der Angabe eines Spurkreises (vereinzelt auch als »Wendekreis zwischen Bürgersteigen« (oder Bordsteinkante) oder »Radwendekreis« bezeichnet) bezieht man sich auf den Durchmesser oder Radius des Kreises, auf der das am weitesten außen laufende Rad (Radmitte) fährt.

Näherungsweise Berechnung (unter Vernachlässigung des [Lenkrollhalbmessers](#)) des Spurkreisdurchmessers  $D$  (bei Fahrzeugen mit Vorderachslenkung): 
$$D = 2 \cdot \frac{L}{\sin \alpha}$$

mit

- $L$  – Radstand
- $\alpha$  – Einschlagwinkel der Räder (Ackermann-Winkel beachten!)

Der zwischen kurvenäußerem und kurveninnerem Rad gemittelte, maximale Radeinschlagwinkel lässt sich aus [Lenkübersetzung](#) und Drehwinkel am Lenkrad berechnen.

## Herstellerangaben

Angaben ohne Gewähr, ohne Anspruch auf Vollständigkeit!

Hersteller	Modell	Aufbau/Karosserie	Modelljahr	Fahrzeuglänge [mm]	Radstand [mm]	Wendekreis-Durchmesser [m]	Spurkreisdurchmesser [m]	Anmerkungen
Audi	A6	Limousine	1997	4796	2760	11,68		
Audi	A8	Limousine	2010	5140	2990	12,4 (12,5)		Allradantrieb
Audi	Q3	SUV	2013	4385	2603	11,8		
Audi	Q5	SUV	2017	4663	2819	11,7		
BMW	6er Gran Turismo	Limousine	2017	5091	3070	12,3 (12,5)		Wert in Klammern für Allradantrieb (xDrive)
BMW	740i	Limousine	1995	4984	2930	11,6		
BMW	7er	Limousine	2010	5070	3070	12,6 (12,7)		Allradantrieb
Citroen	Nemo	Kombi	2009	3959	2513	9,95		
Citroen	Nemo	Kastenwagen	2015	3864	2513	9,95		
DAF	CF 460 FTR 6x2	Sattelzugmaschine	2015	6710	3100 (1400)	14,47	13,07	
DAF	LF 220 FT 4x2	Sattelzugmaschine	2015	5290	3130	12,19	10,74	
Ford	Ka	Kombilimousine	1997	3620	2448	10,35		
Ford	Mondeo Turnier	Kombi	2010	4830	2850	12,1		
Honda	Civic	Kombilimousine	2017	4518	2697	11,6 (11,8)	10,6 (11,0)	Werte in Klammern für andere Ausstattung/Motorisierung
Iveco	Daily	Kastenwagen	2017	7128	4100	14,466	13,800	
Lancia	Y10 Ville	Kombilimousine	1994	3423	2159	10		
MAN	750 HO RÜ 11	KOM	1970	11180	5750	21,0		Reise- und Überlandomnibus
MAN	Lions City GL	Gelenkbus	2017	18750	5875	24,446		57 Sitz-/ 106 Stehplätze
Mercedes	C 280	Limousine	1995	4487	2690	10,74		
Mercedes	E 230	Limousine	1995	4795	2833	11,3		
Mercedes	E 200 (T-Modell)	Kombi	1996	4816	2833	11,3		
Mercedes-Benz	Citan Tourer	Kastenwagen	2017	4321	2697	11,2	10,7	
Mercedes-Benz	Citan Tourer	Kastenwagen	2017	4705	3081	12,4	11,9	
Mercedes-Benz	Citaro	Gelenkbus	2014	18125	5900/5990	22,970	19,160	32 Sitz-/ 119 Stehplätze, Radeinschlag VA (innen/außen) 53°/46°
Mercedes-Benz	Vito	Transporter	2017	4895	3200	12,9	12,2	Vorderradantrieb
Mercedes-Benz	Vito	Transporter	2017	4895	3200	11,8	11,1	Hinterradantrieb
Mercedes-Benz	Vito	Transporter	2017	5370	3430	13,7	13,0	Vorderradantrieb
Mercedes-Benz	Sprinter	Transporter	2017	6961	4325	15,3	14,5	
Navya	Arma	Kleinbus	2017	4750		<9,0		autonom fahrender Shuttlebus (15 Passagiere)

Nissan	Micra	Kombilimousine	1998	3720	2360	9,2		
Nissan	Micra	Kombilimousine	2005	3719	2430	9,8/9,85	9,2	WK links/rechts
Officine Stampaggi Industriali (OSI)	OSI-Ford 20 M TS	Coupé	1967	4670	2705	10,6		
Opel	Astra	Limousine	2004	4249	2614	11,20	10,55	
Opel	Karl	Kombilimousine	2017	3675	2385	9,8	9,4	
Opel	Omega Caravan	Kombi	1994	4820	2730	10,95		
Porsche	911	Sportwagen	2011	4491	2450	10,8 (10,9)		Heckantrieb
Renault	D18 WIDE T4X2 280E6	Sattelzugmaschine	2017	6040	3900	7,750 (Radius?)	7,056 (Radius?)	Maße nach BEP W012
Setra	S 415 UL Business	Bus	2015	12200	6080	21,07	16,91	51 Sitzplätze, Radeinschlag max. 58°
Skoda	Octavia	Kombi	2017	4670	2690	11,8		
Smart	Fortwo	Kombicoupé	2014	2695	1870	7,30	6,95	
Subaru	Legacy Allrad 2,2l	Limousine	1989	4510	2580	10,1		
Toyota	Prius+ Hybrid	Van	2012	4615	2780	11,65 / 11,95		links/rechts
Toyota	C-HR	SUV	2017	4360	2640	11,0	10,4	
Van Hool	Exqui.City 24	Doppelgelenkbus	2017	23820	6600/6710/6710	24,3	22,8	
Van Hool	TD925	Double Deck Intercity Coach	2014	13520		24,0		
Volkswagen	Fox	Schräghecklimousine	2011	3825	2465	10,6		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Up!	Schräghecklimousine	2015	3540	2420	9,8		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Golf III	Schräghecklimousine	1993	4020	2475	10,7		
Volkswagen	Golf VI	Schräghecklimousine	2009	4199	2578	10,7		
Volkswagen	Golf VII	Schräghecklimousine	2016	4255	2637	10,9		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Golf VII Variant	Kombi	2016	4262	2635	10,9		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Golf VII Sportsvan	Schräghecklimousine	2016	4338	2685	11,1		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Passat Variant	Kombi	2012	4771	2712	11,4		
Volkswagen	Phaeton	Stufenhecklimousine	2015	5059	2881	12,0		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volkswagen	Phaeton (lang)	Stufenhecklimousine	2015	5179	3001	12,5		Wert für Wendekreis im Prospekt ca.-Angabe
Volvo	360 GL	Limousine	1987	4435	2400	9,35		
Volvo	940	Kombi	1994	4844	2770	9,9		
Volvo	XC 60 T5	SUV	2008	4644	2774	12,1 (12,6)	11,7 (12,2)	Werte in Klammern für 20"-Felgen

## Beiträge im VuF

- 1966 #27 [Maße und Gewichte der Lastkraftwagen](#)
- 1986 #11 [Rechenmethode zur Bestimmung von Schleppkurven](#)

## Siehe auch

- [wikipedia: Wendekreis Pkw](#)
- [Turning radius](#)
- [Jahreskatalog der Automobil Revue](#)
- [Ackermann steering geometry](#)
- [DIN 70020](#)
- [wikipedia - Traktix \(Schleppkurve\)](#)
- [ClearTrack](#) (Software zur Bestimmung von Schleppkurven)
- [BOKraft-Kreis](#) (hier kommt es noch zusätzlich auf die überstrichene torusförmige Fläche an; diese darf nicht größer als radial 7,20 m sein.)
- [wikipedia - Bemessungsfahrzeug](#)

# Einzelnachweise

1. ↑ <http://www.auto.de/magazin/adac-vergleicht-wendekreis-von-rund-500-fahrzeugen/>
2. ↑ Trzesniowski, M.: Rennwagentechnik: Grundlagen, Konstruktion, Komponenten, Systeme. S. 28, 1. Auflage 2008, [ISBN 978-3-8348-0484-6](#)