

P7 -		Wert -	Rechen -	1 m/s = ^ 3,6 km/h		Tabelle: FussgaengerWerte:			Fussgänger
FG (Fußgänger)-Unfall		Eingabe	Ergebnis	System Ing. W. Huber		Nummer	1	2	3
			keine Eingabe!	© Copyright. Alle Rechte vorbehalten.		F_Alter [J]	0	1	2
Fahrzeug		Mitsubishi Pajero			Stand: 13.01.2011	Größe [m]			
Alter männlich	[Jahre]	0,00	Es darf beim Alter in der Rubrik B nur bei männlich oder bei weiblich die Zahl eingegeben werden!			männlich	0,50	0,750	0,850
Alter weiblich	[Jahre]	13,00							
Größe FG	[m]	1,180	1,540	<--- Größe FG-Durchschnitt [m]		weiblich	0,50	0,750	0,850
Gewicht FG	[kg]	23,0	44,000	<--- Gewicht FG-Durchschnitt [kg]		Masse [kg]			
mKfz-Masse	[kg]	1000				männlich	5,00	10,00	13,00
v Kfz-Auslauf	[m/s]	9,577	9,582	9,577	Unter D11 ist 65 % FG-Mas- senanteil berücksichtigt.	Masse [kg]			
VkollisionKfz	[m/s]	9,720	9,725	9,720		weiblich	5,00	10,00	13,00
la Abwicklung-ab 20 km/h größer werdend [m]		1,182	1,182	1,182	la gilt nur bis 60 km/h.				
a <sub>m</sub> BremsKfz	[m/s <sup>2</sup> ]	6,00	mittlere Fahrzeugverzögerung - spätestens ab Kollisionsbeginn.			System Ing. W. Huber © Copyright. Alle Rechte vorbehalten.			
Längswurfweite		trocken	abhängig von a <sub>m</sub> BremsKfz [m/s <sup>2</sup> ] - Muß mindestens 3 m/s <sup>2</sup> sein.						
VkollisionKfz	[m/s]	9,720	aus sxmittel: ± 1 m/s	9,691		0,00	1,39	2,78	4,17
sxmin	[m]		7,804	Fehler aus Toleranzbereich: bei 0,00 m/s->		0,000	0,158	0,869	1,805
sxmittel	[m]		9,268	9,268		0,000	0,647	1,520	2,618
sxmax	[m]		10,848	Fehler aus Toleranzbereich: bei 0,00 m/s->		0,000	1,253	2,288	3,549
Gewicht FG	[kg]	23,0	mFG < 75 kg	mFG > 75 kg					
deltasx (aus Masse FG-m.Vorbeh.) zu75 kg [m]			5,288	6,843		0,000	0,756	1,511	2,267
Längswurfweite		nass	abzüglich 2,0 km/h von VkollisionKfz			_ Längswurfweite abhängig von a <sub>m</sub> BremsKfz [m/s <sup>2</sup> ]			
sxmin	[m]		10,848	Fehler aus Toleranzbereich: bei 0,00 m/s->		0,000	1,253	2,288	3,549
sxmitteltrocken	[m]		9,268			0,000	0,647	1,520	2,618
sxmax	[m]		11,777	Fehler aus Toleranzbereich: bei 0,00 m/s->		0,000	1,640	2,765	4,117
Die Wurfweiten gelten nur bei Vollstoß - Anstoßstelle mehr als 30 cm vom Kfz-Rand entfernt.									
Die Wurfweitenparabeln nach Dr. Kühnel (hier einprogrammiert) - diese abhängig von a <sub>m</sub> BremsKfz - gelten nur bis VK = 75 km/h. Über 75 km/h liegen die Wurfweiten eher in einem Bereich, welcher der Wurfparabel bei einem geringeren a <sub>m</sub> BremsKfz entspricht. sx = 0,0052*VK^2 + 0,0783*VK [VK in km/h] in [m] + - 5 km/h Toleranz bei Berechnung aus sx.									
sx bei 100 km/h .... 59,8 m (59,8 m als sxmittel = ^ einem a <sub>m</sub> BremsKfz = 5,40 m/s <sup>2</sup> ).									

<b>Bewegungsgeschwindigkeit-aus dem Stillstand weg-stehend. Auswertung der Geschwindigkeit-/Wegkurve auf die richtige (korrigierte) Zeit-/</b>									
Bewegungsart	laufen		männlich		weiblich	x	Alter [Jahre]	12 bis 13	
Weg s-kumuliert [m]	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	
Wegintervall delta s [m]	0,20	<b>Diagramm 3</b>							
V-Geschwindigkeit je Etappenende [m/s]	0,0000E+00	5,0239E-01	8,1340E-01	1,1590E+00	1,5178E+00	1,7943E+00	2,0574E+00	2,3073E+00	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	0,796	1,100	1,303	1,452	1,573	1,677	1,769	
Zeit t aus Diagramm bei s = 0,4 m [s]	0,250								
Zeit t aus Diagramm bei s = 10,0 m [s]	3,100								
Etappenanzahl von s = 0,4 m bis s = 10,0 m	48,0								
delta t pro Etappe aus Diagramm ab 0,4 m [s]	0,059375								
Zeit t aus Diagramm-kumuliert [s]	0,000		0,250	0,309	0,369	0,428	0,488	0,547	
a-mittlere Beschleunigung - Zeitwerte aus Diagramm - je Etappe über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00		3,25	5,82	6,04	4,66	4,43	4,21	
a-mittlere Beschleunigung - rechnerisch je Etappe über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	0,63	1,02	1,70	2,40	2,29	2,53	2,73	
a-mittlere Beschleunigung - rechnerisch je Etappe über Weg [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	0,63	1,02	1,70	2,40	2,29	2,53	2,73	
<b>Bewegungsgeschwindigkeit - fliegend. Diagramm 3 Veröffentlichung durch Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert.</b>									
V-Geschwindigkeit [m/s]	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	0,054	0,109	0,163	0,217	0,272	0,326	0,380	
<b>Bewegungsgeschwindigkeit - fliegend. Diagramm 4 Veröffentlichung durch Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert. Zusammen</b>									
Nummer	Veröffentlichung	3,0 - 3,5	3,5 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,0	6,0 - 7,0	
Alter [Jahre]		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
gehen - männlich v [m/s]		0,90	1,00	1,10	1,10	1,25	1,40	1,50	
gehen - weiblich v [m/s]		0,90	0,95	1,05	1,15	1,20	1,30	1,35	
schnell gehen - männlich v [m/s]		1,30	1,40	1,50	1,60	1,80	1,90	2,08	
schnell gehen - weiblich v [m/s]		1,30	1,40	1,50	1,60	1,66	1,77	1,90	
laufen - männlich v [m/s]		1,70	1,85	2,05	2,25	2,45	2,62	2,85	
laufen - weiblich v [m/s]		1,60	1,90	2,12	2,30	2,46	2,60	2,75	
rennen - männlich v [m/s]		2,25	3,10	3,72	4,10	4,35	4,48	4,60	
rennen - weiblich v [m/s]		2,25	3,15	3,80	4,20	4,40	4,48	4,50	

<b>Bewegungsgeschwindigkeit-aus dem Stillstand weg-stehend. Auswertung der Geschwindigkeit-/Wegkurve auf die richtige (korrigierte) Zeit-/Wegkurve</b>									
Weg s-kumuliert [m]	0,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	
Wegintervall delta s [m]	0,20	männlich		weiblich	x	Alter [Jahre]	12 bis 13	Größe [m]	
V-Geschwindigkeit bei Bewegungsart je Etappenende [m/s]	gehen	<b>Diagramm 5</b>							
	0,0000	0,3589	0,5981	0,8373	0,9915	1,1962	1,3503	1,5072	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	1,115	1,533	1,811	2,030	2,213	2,370	2,510	
a-mittlere Beschleunigung - je Etappe über Weg = über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	0,32	0,57	0,86	0,70	1,12	0,98	1,12	
V-Geschwindigkeit bei Bewegungsart je Etappenende [m/s]	schnell gehen	<b>Diagramm 6</b>							
	0,0000	0,3190	0,5981	0,8506	1,1590	1,3500	1,5657	1,7225	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	1,254	1,690	1,966	2,165	2,325	2,462	2,584	
a-mittlere Beschleunigung - je Etappe über Weg = über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	0,25	0,64	0,91	1,55	1,20	1,57	1,29	
V-Geschwindigkeit bei Bewegungsart je Etappenende [m/s]	laufen	<b>Diagramm 7</b>							
	0,0000	0,5024	0,8134	1,1590	1,5178	1,7943	2,0574	2,3073	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	0,796	1,100	1,303	1,452	1,573	1,677	1,769	
a-mittlere Beschleunigung - je Etappe über Weg = über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	0,63	1,02	1,70	2,40	2,29	2,53	2,73	
V-Geschwindigkeit bei Bewegungsart je Etappenende [m/s]	rennen	<b>Diagramm 8</b>							
	0,0000	0,6566	1,1111	1,5178	1,9139	2,2488	2,4880	2,7350	
Zeit t rechnerisch-kumuliert [s]	0,000	0,609	0,836	0,988	1,104	1,200	1,285	1,361	
a-mittlere Beschleunigung - je Etappe über Weg = über Zeit [m/s <sup>2</sup> ]	0,00	1,08	2,01	2,67	3,40	3,49	2,83	3,23	
<b>Bewegungsgeschwindigkeit - fliegend.</b>		<b>Diagramm 5 - 8 Veröffentlichung durch Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert.</b>							
V-Geschwindigkeit - gehen [m/s]	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	
Zeit t rechnerisch-kumuliert - gehen [s]	0,000	0,104	0,209	0,313	0,418	0,522	0,627	0,731	
V-Geschwindigkeit - schnell gehen [m/s]	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	
Zeit t rechnerisch-kumuliert schnell gehen [s]	0,000	0,087	0,174	0,261	0,348	0,435	0,522	0,610	
V-Geschwindigkeit - laufen [m/s]	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	
Zeit t rechnerisch-kumuliert - laufen [s]	0,000	0,054	0,109	0,163	0,217	0,271	0,326	0,380	
V-Geschwindigkeit - rennen [m/s]	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	
Zeit t rechnerisch-kumuliert - rennen [s]	0,000	0,038	0,076	0,113	0,151	0,189	0,227	0,265	
<p>Die Diagramme werden automatisch mit den entsprechenden Werten aus den obigen Tabellen erstellt. Falls der sxWert auf der linken y-Skala anders ist als auf der rechten y-Skala des Diagramms ist die y-Skala zu korrigieren. Es ist auf der linken oder rechten y-Skala ein Zahlenwert mit Doppelklick anzuklicken. Es öffnet das Fenster: "Achsen formatieren". Dort unter "Skalierung" anklicken. Bei Höchstwert den aufgerundeten größten Wert aus der Zeile sx eingeben. Wenn 0,0 der y-Achse links mit der y-Achse rechts nicht auf der gleichen Linie liegt ist folgendes zu tun: Es ist auf der linken oder rechten y-Skala ein Zahlenwert mit Doppelklick anzuklicken. Es öffnet das Fenster: "Achsen formatieren". Dort unter "Skalierung" anklicken. Dort unter "Höchstwert" und unter "Kleinstwert" die geänderten Werte eingeben. Gleiche Werte für y-Achse links und y-Achse rechts eingeben.</p>									

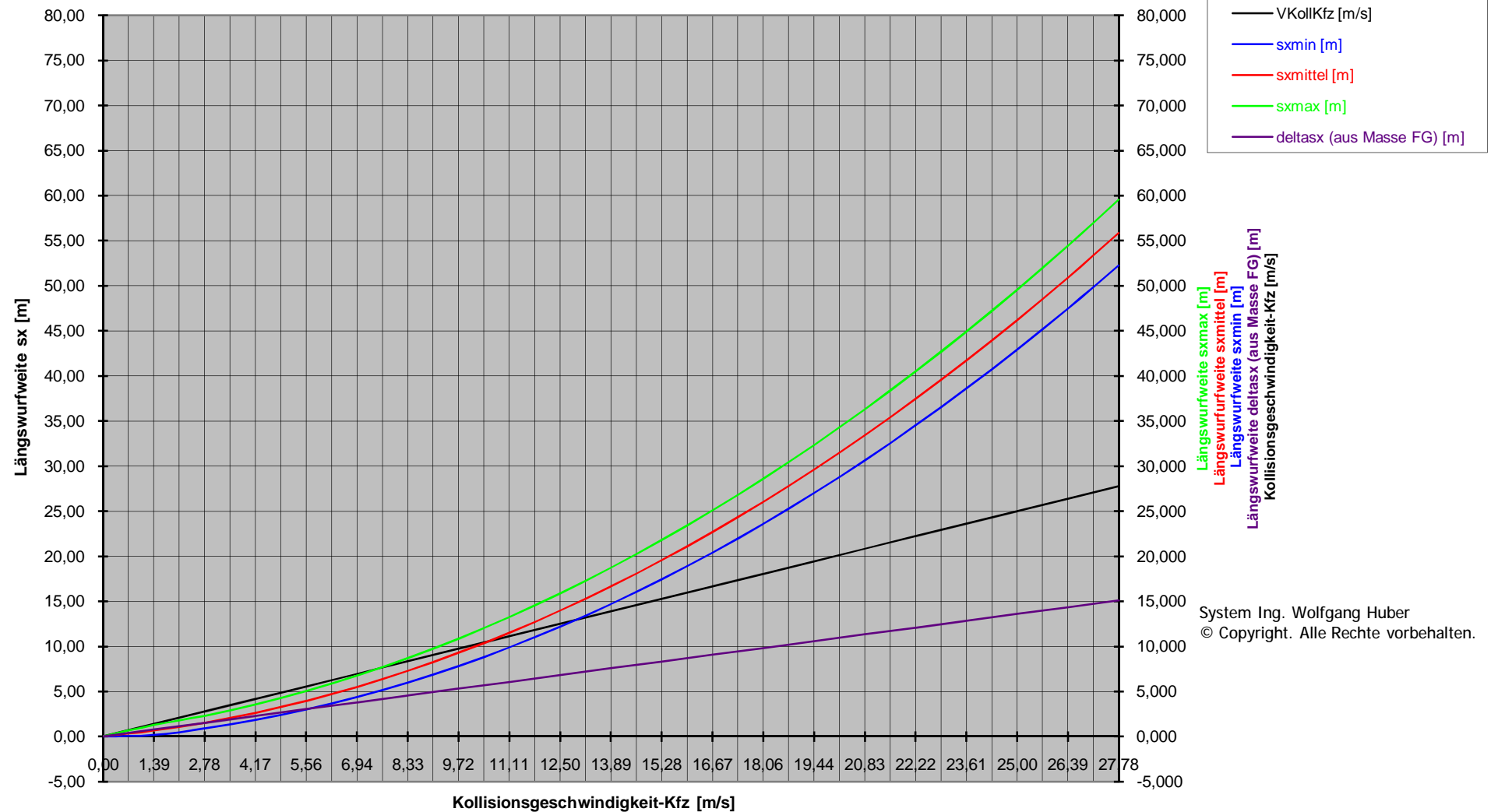
Fahrzeug

**Fußgängerunfall - Wurfweiten - trocken - Diagramm 1**

$a_m$  BremsKfz [m/s<sup>2</sup>]

6,00

Mitsubishi Pajero

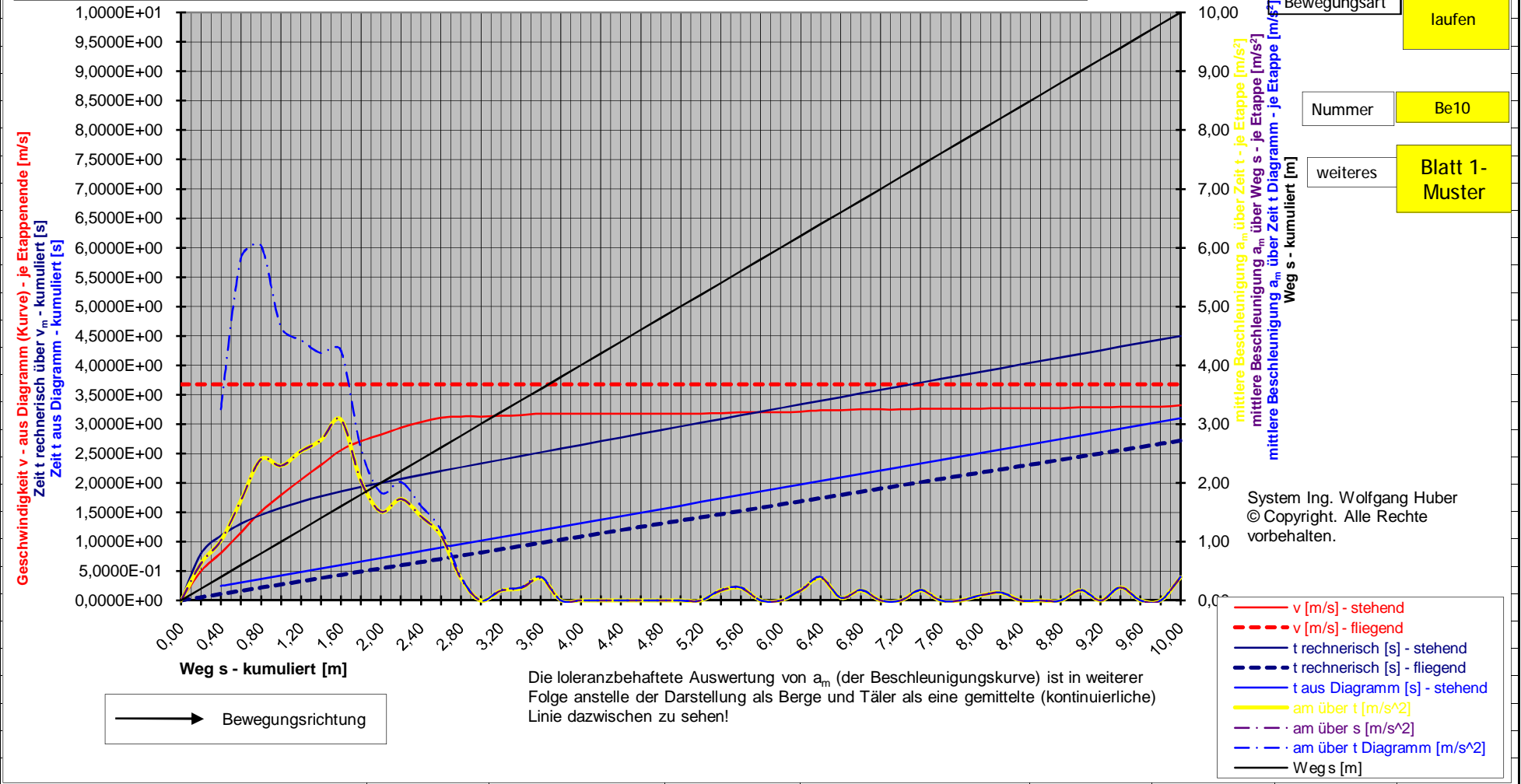


System Ing. Wolfgang Huber  
© Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer:  
Diagramm 3 - Ing. W. Eberhardt - Dipl.-Ing. G. Himbert**

männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter [Jahre]	12 bis 13		
Größe [m]	1,48-1,54		
Gewicht [kg]	42,0-44,0		
Bewegungsart	laufen		
Nummer	Be10		
weiteres	Blatt 1-Muster		

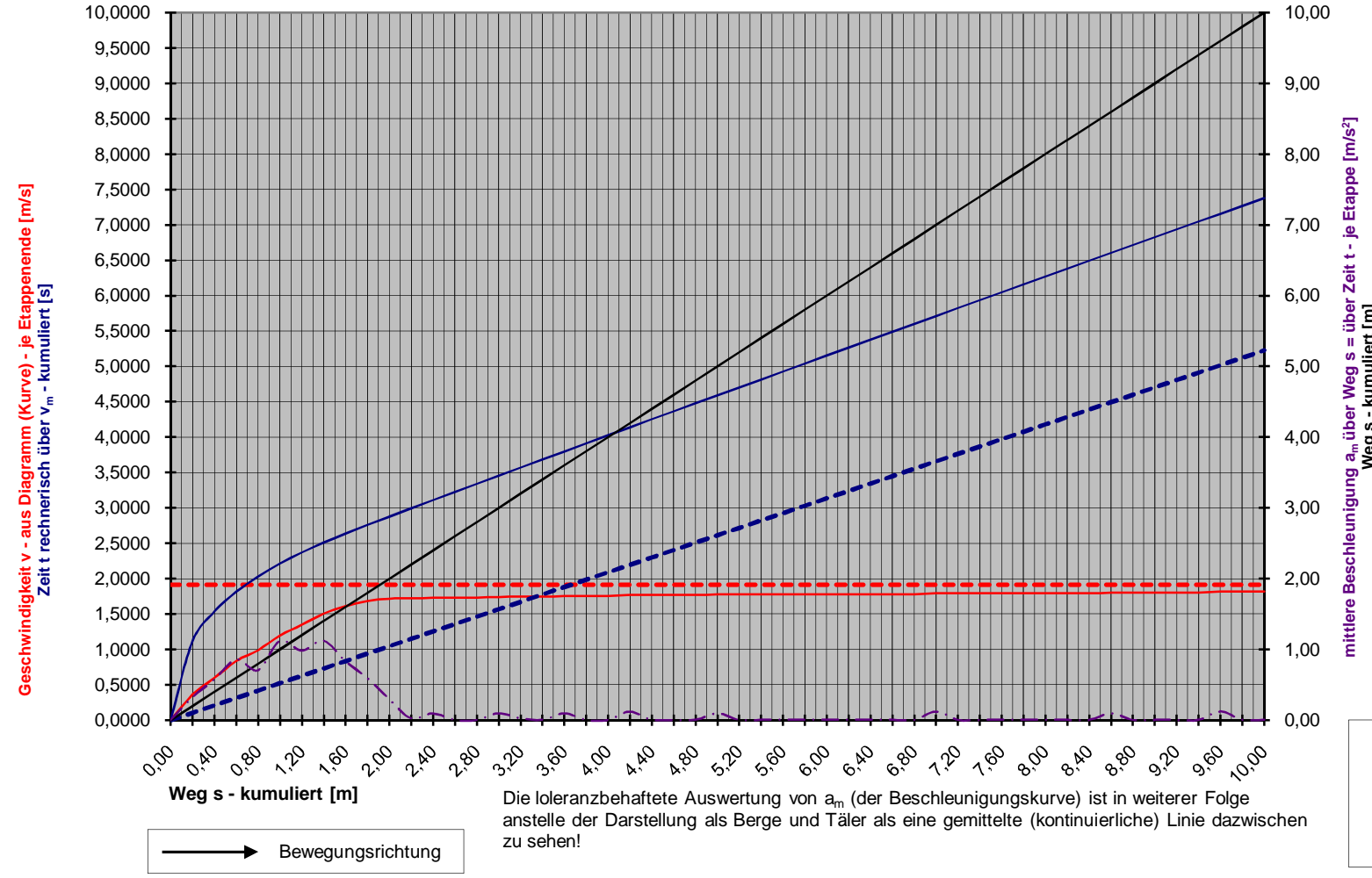
Die rechnerisch ermittelte Zeit wurde nur etappenweise (bei jeder auf der x-Achse befindlichen fetten Längsstrichmarkierung) (und nicht in den gezeichneten Zwischenetappen) mit der mittleren Geschwindigkeit je Etappe gerechnet - der Linienvorlauf muß bei  $a > > 0,00$  eine Parabel sein.



**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer: Gehen.**  
**Diagramm 5 - Ing. W. Eberhardt - Dipl.-Ing. G. Himbert.**

männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter [Jahre]		12 bis 13	
Größe [m]		1,48-1,54	
Gewicht [kg]		42,0-44,0	
Nummer		Be10	
weiteres		Blatt 1- Muster	

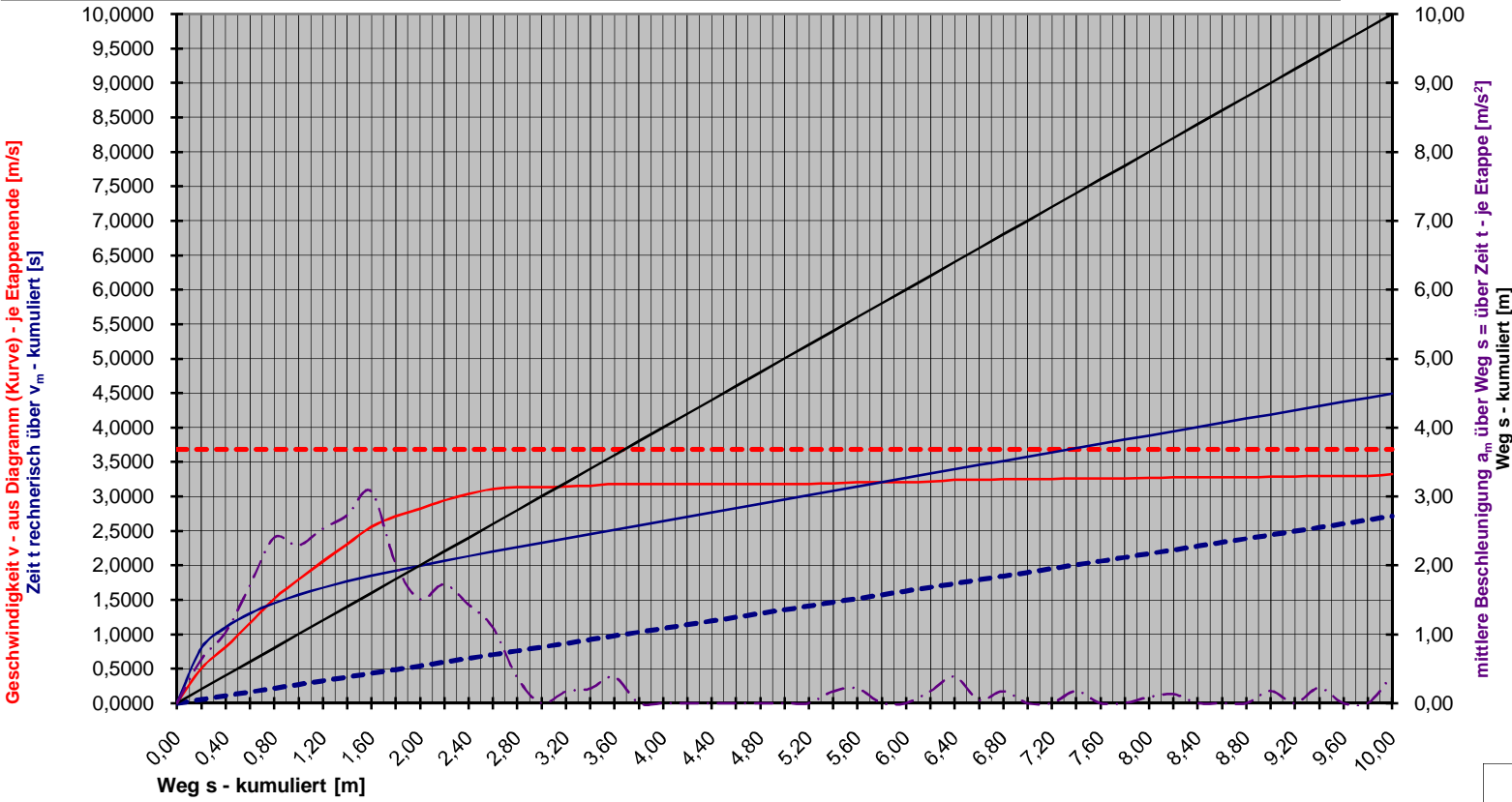
Die rechnerisch ermittelte Zeit wurde nur etappenweise (bei jeder auf der x-Achse befindlichen fetten Längsstrichmarkierung) (und nicht in den gezeichneten Zwischenetappen) mit der mittleren Geschwindigkeit je Etappe gerechnet - der Linienvorlauf muß bei  $a > < 0,00$  eine Parabel sein.



System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright.  
 Alle Rechte vorbehalten.

**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer: *Laufen*.**  
**Diagramm 7 - Ing. W. Eberhardt - Dipl.-Ing. G. Himbert.**

Die rechnerisch ermittelte Zeit wurde nur etappenweise (bei jeder auf der x-Achse befindlichen fetten Längsstrichmarkierung) (und nicht in den gezeichneten Zwischenetappen) mit der mittleren Geschwindigkeit je Etappe gerechnet - der Linienverlauf muß bei  $a > 0,00$  eine Parabel sein.



Die toleranzbehaftete Auswertung von  $a_m$  (der Beschleunigungskurve) ist in weiterer Folge anstelle der Darstellung als Berge und Täler als eine gemittelte (kontinuierliche) Linie dazwischen zu sehen!

→ Bewegungsrichtung

männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter [Jahre]		12 bis 13	
Größe [m]		1,48-1,54	
Gewicht [kg]		42,0-44,0	
Nummer		Be10	
weiteres		Blatt 1-Muster	

System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright.  
 Alle Rechte vorbehalten.

- v [m/s] - stehend
- - - v [m/s] - fliegend
- t rechnerisch [s] - stehend
- - - t rechnerisch [s] - fliegend
- Weg s [m]
- · - a<sub>m</sub> über s = über t [m/s<sup>2</sup>]

**Bewegungsgeschwindigkeit-aus dem Stillstand weg-stehend. Auswertung dieser Geschwindigkeit-/Wegkurven. Veröffentlichung durch Auswertung der Geschwindigkeit-/Wegkurve über eine Kurvendigitalisierung, einkopieren der Tabellenwerte aus der Auswertung in eine in .xls-Datei umgewandelte.**

Mädchen 12 bis 13 Jahre							
gehen			schnell gehen			laufen	
x-Achse - ist der Weg	y-Achse - ist die Geschwindigkeit		x-Achse	y-Achse		x-Achse	y-Achse
Line #1			Line #2			Line #3	
0,0000E+00	0,0000E+00		0,0000E+00	0,0000E+00		0,0000E+00	0,0000E+00
2,0076E-01	3,5885E-01		1,9849E-01	3,1898E-01		1,9939E-01	5,0239E-01
4,0002E-01	5,9809E-01		4,0002E-01	5,9809E-01		4,2183E-01	8,1340E-01
5,9927E-01	8,3732E-01		5,9915E-01	8,5061E-01		5,9885E-01	1,1590E+00
7,9934E-01	9,9149E-01		8,0039E-01	1,1590E+00		7,9962E-01	1,5178E+00
9,9097E-01	1,1962E+00		9,9967E-01	1,3500E+00		9,9852E-01	1,7943E+00
1,1990E+00	1,3503E+00		1,1996E+00	1,5657E+00		1,2002E+00	2,0574E+00
1,4017E+00	1,5072E+00		1,3917E+00	1,7225E+00		1,3993E+00	2,3073E+00
1,5996E+00	1,6135E+00		1,5996E+00	1,8900E+00		1,5996E+00	2,5600E+00
1,7978E+00	1,6853E+00		1,8000E+00	2,0096E+00		1,8012E+00	2,7140E+00
1,9989E+00	1,7198E+00		2,0010E+00	2,0574E+00		1,9540E+00	2,8230E+00
2,2005E+00	1,7225E+00		2,1754E+00	2,1292E+00		2,1676E+00	2,9426E+00
2,4019E+00	1,7331E+00		2,4008E+00	2,1292E+00		2,4001E+00	3,0383E+00
2,6008E+00	1,7331E+00		2,5572E+00	2,1292E+00		2,5479E+00	3,1100E+00
2,7996E+00	1,7331E+00		2,7718E+00	2,1531E+00		2,7996E+00	3,1340E+00
2,9905E+00	1,7438E+00		2,9866E+00	2,1531E+00		2,9772E+00	3,1340E+00
3,1999E+00	1,7464E+00		3,1775E+00	2,1531E+00		3,1999E+00	3,1446E+00
3,4014E+00	1,7464E+00		3,3921E+00	2,1770E+00		3,4066E+00	3,1579E+00
3,6003E+00	1,7570E+00		3,5988E+00	2,1877E+00		3,5734E+00	3,1818E+00
3,8017E+00	1,7570E+00		3,8004E+00	2,1877E+00		3,7988E+00	3,1818E+00
3,9926E+00	1,7570E+00		3,9885E+00	2,1877E+00		4,0030E+00	3,1818E+00
4,2021E+00	1,7703E+00		4,1982E+00	2,1877E+00		4,1993E+00	3,1818E+00
4,4009E+00	1,7703E+00		4,3997E+00	2,1877E+00		4,4326E+00	3,1818E+00
4,5998E+00	1,7703E+00		4,5986E+00	2,1877E+00		4,5997E+00	3,1818E+00
4,8013E+00	1,7703E+00		4,8000E+00	2,2010E+00		4,7986E+00	3,1818E+00
5,0006E+00	1,7810E+00		4,9990E+00	2,2010E+00		5,0054E+00	3,1818E+00
5,2337E+00	1,7810E+00		5,1978E+00	2,2010E+00		5,1990E+00	3,1818E+00
5,4007E+00	1,7810E+00		5,3993E+00	2,2010E+00		5,4004E+00	3,1925E+00
5,5995E+00	1,7810E+00		5,6353E+00	2,2010E+00		5,5992E+00	3,2057E+00
5,8010E+00	1,7810E+00		5,7996E+00	2,2010E+00		5,8167E+00	3,2057E+00
6,0004E+00	1,7810E+00		5,9986E+00	2,2142E+00		6,0076E+00	3,2057E+00
6,2015E+00	1,7810E+00		6,2000E+00	2,2142E+00		6,1984E+00	3,2164E+00



6,4004E+00	1,7810E+00		6,3988E+00	2,2142E+00		6,3997E+00	3,2403E+00	
6,6019E+00	1,7810E+00		6,5978E+00	2,2249E+00		6,6038E+00	3,2430E+00	
6,8008E+00	1,7810E+00		6,8045E+00	2,2249E+00		6,8001E+00	3,2536E+00	
6,9997E+00	1,7943E+00		7,0006E+00	2,2461E+00		7,0095E+00	3,2536E+00	
7,2011E+00	1,7943E+00		7,2021E+00	2,2461E+00		7,1978E+00	3,2536E+00	
7,4000E+00	1,7943E+00		7,4248E+00	2,2488E+00		7,4019E+00	3,2642E+00	
7,6015E+00	1,7943E+00		7,6155E+00	2,2594E+00		7,6008E+00	3,2642E+00	
7,8004E+00	1,7943E+00		7,8013E+00	2,2727E+00		7,8023E+00	3,2642E+00	
8,0019E+00	1,7943E+00		7,9999E+00	2,2727E+00		8,0011E+00	3,2695E+00	
8,2009E+00	1,7943E+00		8,2016E+00	2,2727E+00		8,1999E+00	3,2775E+00	
8,3996E+00	1,7943E+00		8,4005E+00	2,2727E+00		8,4015E+00	3,2775E+00	
8,6013E+00	1,8049E+00		8,6020E+00	2,2834E+00		8,6003E+00	3,2775E+00	
8,8001E+00	1,8049E+00		8,8008E+00	2,2834E+00		8,8019E+00	3,2775E+00	
9,0017E+00	1,8049E+00		8,9996E+00	2,2967E+00		9,0007E+00	3,2881E+00	
9,2005E+00	1,8049E+00		9,1905E+00	2,2967E+00		9,2021E+00	3,2881E+00	
9,3860E+00	1,8049E+00		9,3814E+00	2,2967E+00		9,4012E+00	3,3014E+00	
9,6008E+00	1,8182E+00		9,5485E+00	2,2967E+00		9,5999E+00	3,3014E+00	
9,7998E+00	1,8182E+00		9,7633E+00	2,2967E+00		9,8014E+00	3,3014E+00	
1,0007E+01	1,8182E+00		1,0002E+01	2,3073E+00		9,9921E+00	3,3254E+00	

Größen (aus ca. 1975) aus "Der Fahrzeug-Fussgänger-Unfall und seine Rekonstruktion" (Dissertation von Dr. Dipl.-Ing. Arne Kühnel, Berlin 1980)												
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3	4	5	6	10	12	13	14	15	16	18	20	70
0,950	1,040	1,080	1,150	1,380	1,480	1,540	1,580	1,650	1,700	1,730	1,720	1,700
0,950	1,040	1,080	1,150	1,380	1,480	1,540	1,560	1,600	1,620	1,630	1,620	1,600
15,00	17,00	18,00	22,00	32,00	42,00	42,00	48,00	54,00	58,00	71,00	70,00	67,00
15,00	17,00	18,00	22,00	32,00	42,00	44,00	48,00	53,00	54,00	58,00	57,00	55,00
5,56	6,94	8,33	9,72	11,11	12,50	13,89	15,28	16,67	18,06	19,44	20,83	22,22
2,966	4,354	5,967	7,807	9,872	12,163	14,680	17,422	20,391	23,585	27,005	30,651	34,523
3,943	5,493	7,269	9,271	11,499	13,952	16,632	19,537	22,668	26,025	29,608	33,416	37,451
5,036	6,749	8,688	10,852	13,242	15,859	18,701	21,769	25,062	28,582	32,327	36,298	40,495
3,022	3,778	4,533	5,289	6,044	6,800	7,556	8,311	9,067	9,822	10,578	11,333	12,089
5,036	6,749	8,688	10,852	13,242	15,859	18,701	21,769	25,062	28,582	32,327	36,298	40,495
3,943	5,493	7,269	9,271	11,499	13,952	16,632	19,537	22,668	26,025	29,608	33,416	37,451
5,694	7,497	9,526	11,781	14,262	16,968	19,901	23,059	26,443	30,053	33,888	37,950	42,237

Wegkurve. Veröffentlichung durch Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert. Dort wurde in der Zeit-/Wegkurve die Zeit nicht über die r												
Größe [m]	1,48-1,54	Gewicht [kg]	42,0-44,0	Nummer	Be10	weiteres	Blatt 1-Muster					
1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
2,5600E+00	2,7140E+00	2,8230E+00	2,9426E+00	3,0383E+00	3,1100E+00	3,1340E+00	3,1340E+00	3,1446E+00	3,1579E+00	3,1818E+00	3,1818E+00	3,1818E+00
1,851	1,927	1,999	2,068	2,135	2,200	2,264	2,328	2,392	2,455	2,518	2,581	2,644
0,606	0,666	0,725	0,784	0,844	0,903	0,963	1,022	1,081	1,141	1,200	1,259	1,319
4,26	2,59	1,84	2,01	1,61	1,21	0,40	0,00	0,18	0,22	0,40	0,00	0,00
3,07	2,03	1,51	1,72	1,43	1,10	0,37	0,00	0,17	0,21	0,38	0,00	0,00
3,07	2,03	1,51	1,72	1,43	1,10	0,37	0,00	0,17	0,21	0,38	0,00	0,00
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
0,435	0,489	0,543	0,598	0,652	0,707	0,761	0,815	0,870	0,924	0,978	1,033	1,087
fassung nach Alter über: Bewegungsart, Bewegungsgeschwindigkeit und Geschlecht. Jungen (Mädchen) 3 - 20 Jahre, Männer (Frauen) 20 - 85.												
7,0 - 8,0	8,0 - 9,0	9,0 - 10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-15,0	15,0-20,0	Jahre			
7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0
1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,65	1,80	1,60	1,20	1,25	1,32	1,40
1,45	1,50	1,55	1,60	1,70	1,70	1,78	1,80	1,50	1,40	1,40	1,40	1,40
2,20	2,29	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,40	2,30	2,25	2,30	2,30	2,20
1,95	2,00	2,10	2,18	2,27	2,30	2,38	2,40	2,40	2,40	2,37	2,33	2,25
3,05	3,20	3,30	3,40	3,45	3,45	3,80	4,00	3,90	4,25	4,30	4,27	4,20
2,90	3,05	3,20	3,33	3,47	3,60	3,62	3,70	3,70	3,83	4,00	3,90	3,80
4,75	4,90	5,00	5,20	5,28	5,30	5,40	5,45	7,60	7,50	7,40	7,10	6,70
4,60	4,70	4,80	4,90	5,00	5,10	5,10	5,12	5,80	5,80	6,18	6,00	5,80

Vegkurve. Veröffentlichung durch Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert. Dort wurde in der Zeit-/Wegkurve die Zeit nicht über die r												
1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00
1,48-1,54	Gewicht [kg]	42,0-44,0	Nummer	Be10	weiteres	Blatt 1-Muster						
1,6135	1,6853	1,7198	1,7225	1,7331	1,7331	1,7331	1,7438	1,7464	1,7464	1,7570	1,7570	1,7570
2,638	2,759	2,877	2,993	3,109	3,224	3,340	3,455	3,569	3,684	3,798	3,912	4,026
0,83	0,59	0,29	0,02	0,09	0,00	0,00	0,09	0,02	0,00	0,09	0,00	0,00
1,8900	2,0096	2,0574	2,1292	2,1292	2,1292	2,1531	2,1531	2,1531	2,1770	2,1877	2,1877	2,1877
2,694	2,797	2,895	2,991	3,085	3,179	3,272	3,365	3,458	3,550	3,642	3,733	3,825
1,51	1,17	0,49	0,75	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,26	0,12	0,00	0,00
2,5600	2,7140	2,8230	2,9426	3,0383	3,1100	3,1340	3,1340	3,1446	3,1579	3,1818	3,1818	3,1818
1,851	1,927	1,999	2,068	2,135	2,200	2,264	2,328	2,392	2,455	2,518	2,581	2,644
3,07	2,03	1,51	1,72	1,43	1,10	0,37	0,00	0,17	0,21	0,38	0,00	0,00
3,0000	3,1340	3,2536	3,3838	3,4928	3,5646	3,6842	3,7321	3,8038	3,8623	3,9102	3,9713	3,9952
1,431	1,496	1,559	1,619	1,677	1,734	1,789	1,843	1,896	1,948	2,000	2,051	2,101
3,80	2,05	1,91	2,16	1,87	1,27	2,17	0,89	1,35	1,12	0,93	1,20	0,48
1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
0,836	0,940	1,045	1,149	1,254	1,358	1,463	1,567	1,672	1,776	1,881	1,985	2,090
2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
0,697	0,784	0,871	0,958	1,045	1,132	1,219	1,306	1,393	1,480	1,567	1,655	1,742
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
0,434	0,489	0,543	0,597	0,651	0,706	0,760	0,814	0,869	0,923	0,977	1,031	1,086
5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
0,303	0,340	0,378	0,416	0,454	0,492	0,530	0,567	0,605	0,643	0,681	0,719	0,757

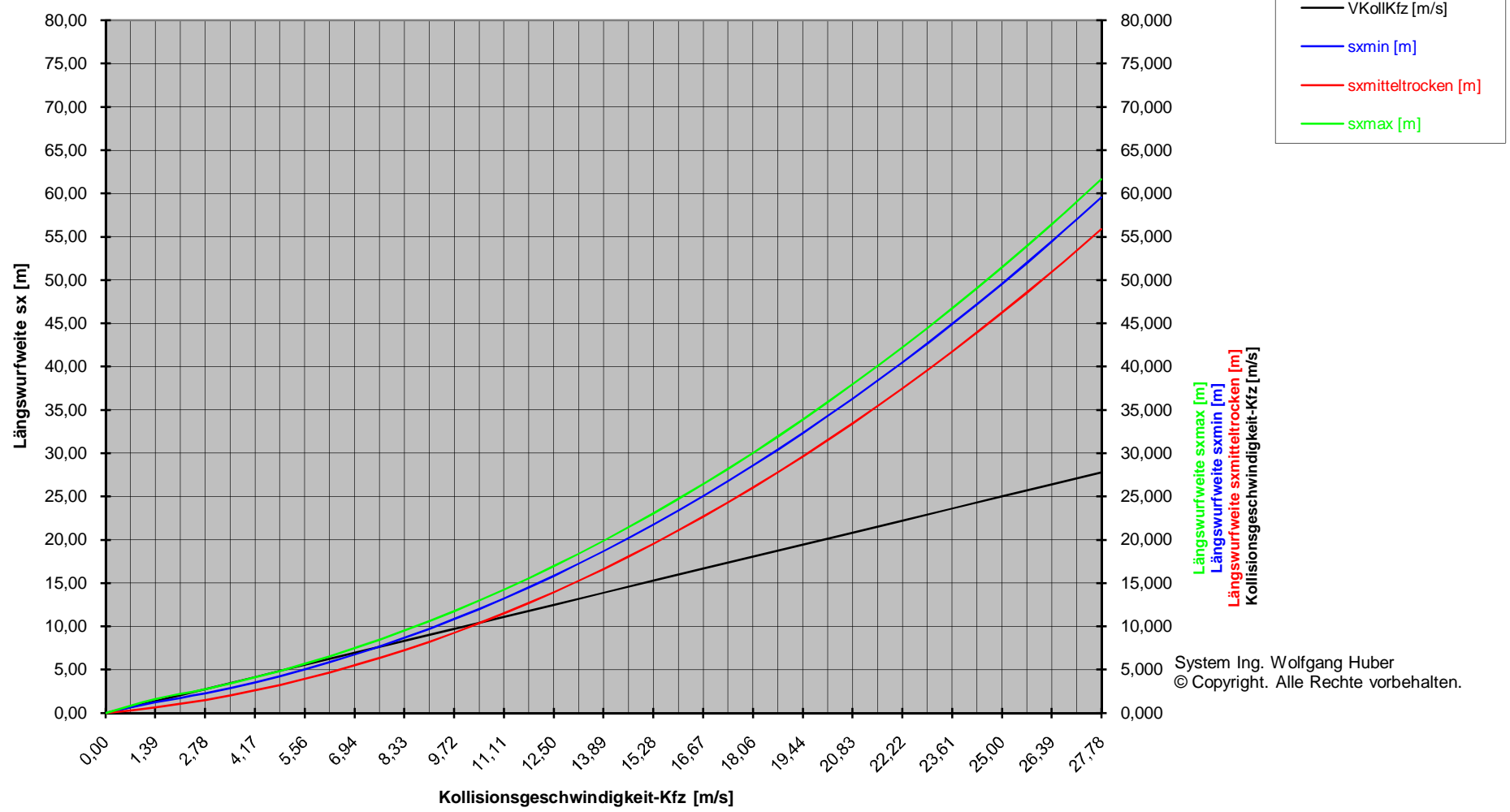
Fahrzeug

**Fußgängerunfall - Wurfweiten - nass - Diagramm 2**

$a_m$ BremsKfz [m/s<sup>2</sup>]

**6,00**

Mitsubishi Pajero

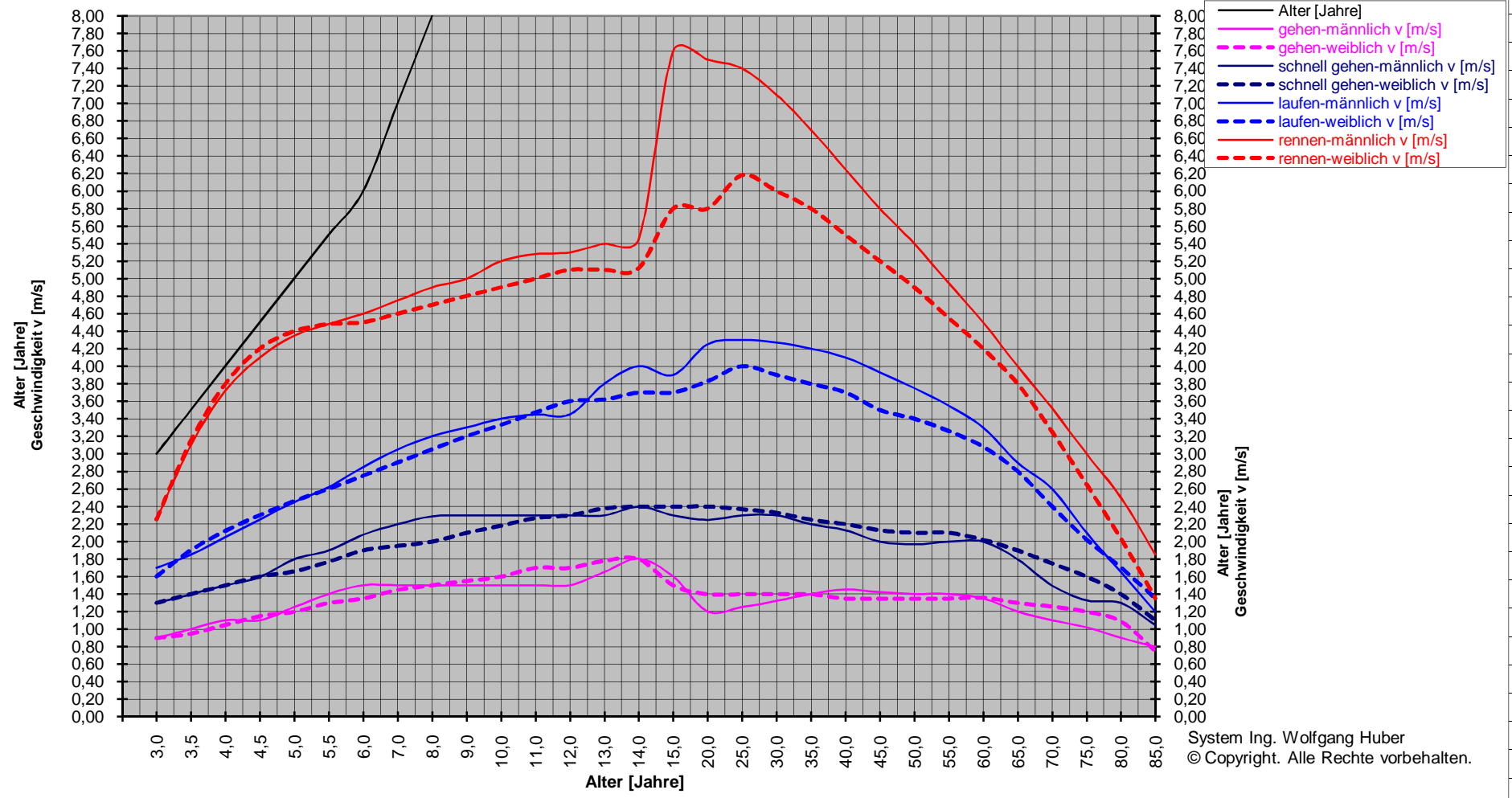


Längswurfweite  $s_{xmax}$  [m]  
 Längswurfweite  $s_{xmin}$  [m]  
 Längswurfweite  $s_{xmittel trocken}$  [m]  
 Kollisionsgeschwindigkeit-Kfz [m/s]

System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

**Aus 'Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer' (1977) - bei fliegend:  
 Diagramm 4 - Ing. W. Eberhardt - Dipl.-Ing. G. Himbert  
 Zusammenfassung nach Alter über: Bewegungsart, Bewegungsgeschwindigkeit und Geschlecht.**

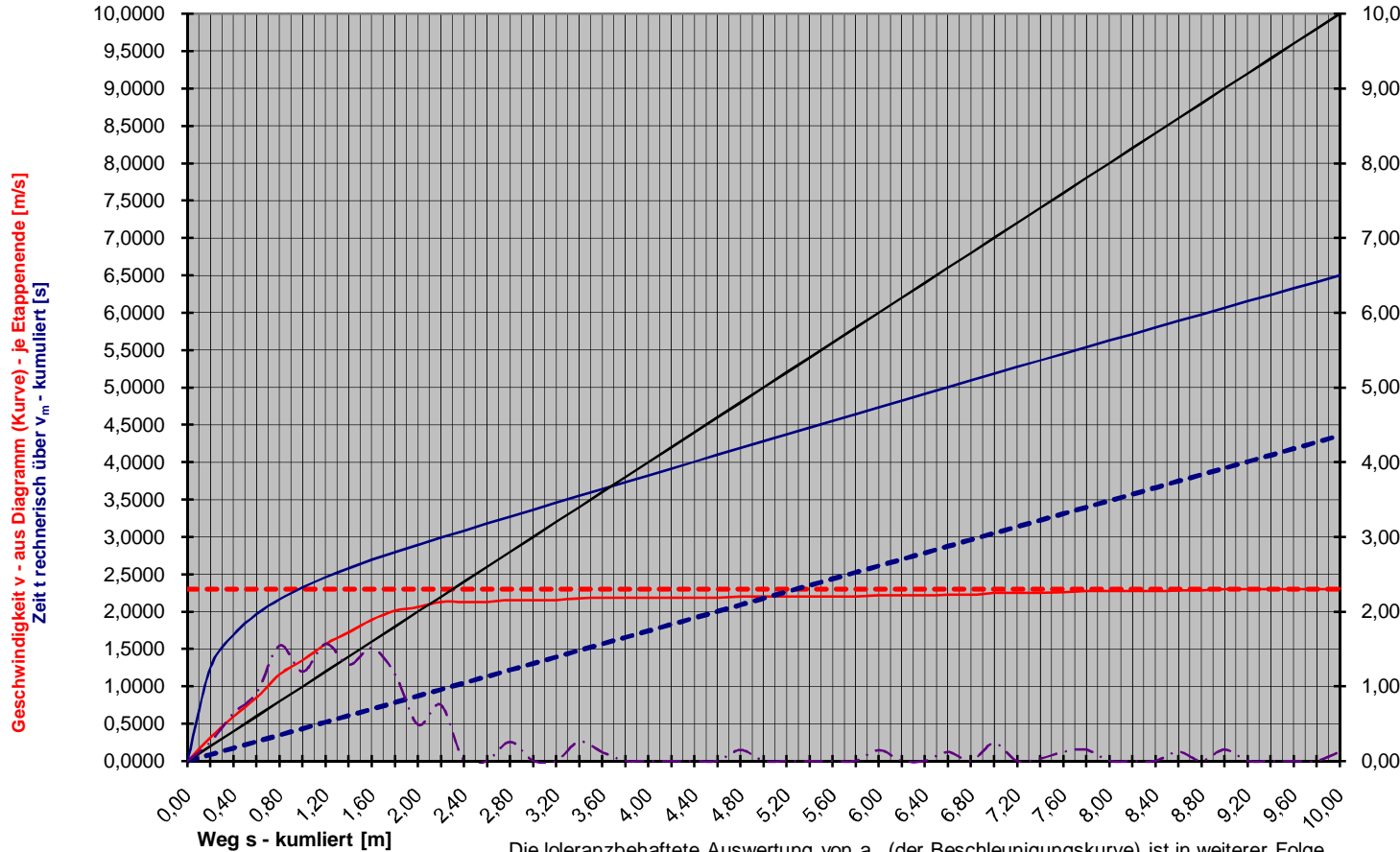
Nummer  
 Veröffentlichung



System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer:  
Schnell gehen. Diagramm 6 - Ing. W. Eberhardt - Dipl.-Ing. G. Himbert.**

Die rechnerisch ermittelte Zeit wurde nur etappenweise (bei jeder auf der x-Achse befindlichen fetten Längsstrichmarkierung) (und nicht in den gezeichneten Zwischenetappen) mit der mittleren Geschwindigkeit je Etappe gerechnet - der Linienverlauf muß bei  $a > < 0,00$  eine Parabel sein.



Die toleranzbehaftete Auswertung von  $a_m$  (der Beschleunigungskurve) ist in weiterer Folge anstelle der Darstellung als Berge und Täler als eine gemittelte (kontinuierliche) Linie dazwischen zu sehen!

→ Bewegungsrichtung

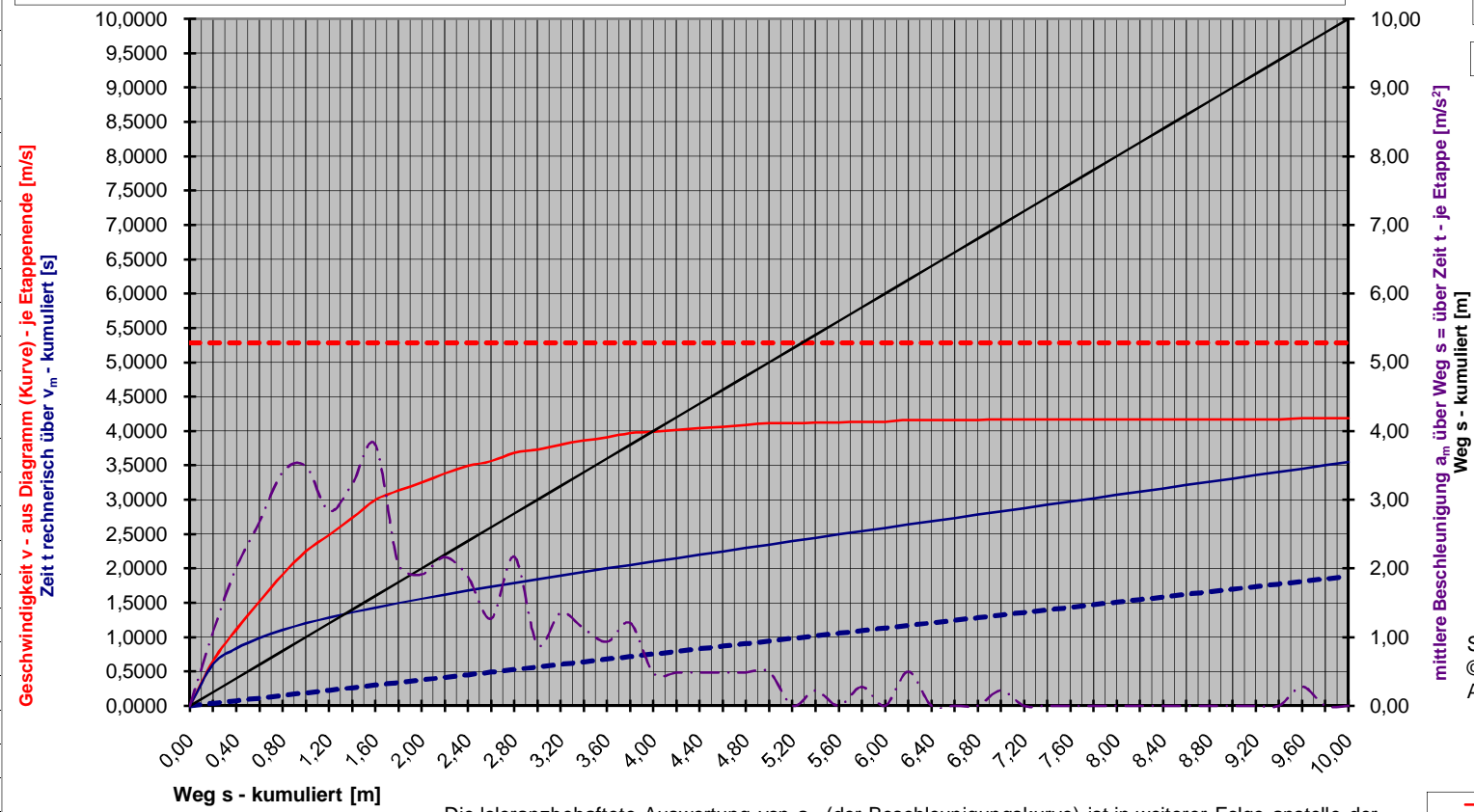
männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter [Jahre]	12 bis 13		
Größe [m]	1,48-1,54		
Gewicht [kg]	42,0-44,0		
Nummer	Be10		
weiteres	Blatt 1 - Muster		

System Ing. Wolfgang Huber  
© Copyright.  
Alle Rechte vorbehalten.

**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer: Rennen.**  
**Diagramm 8 - Ing. W. Eberhard - Dipl.-Ing. G. Himbert.**

männlich	<input type="checkbox"/>	weiblich	<input checked="" type="checkbox"/>
Alter [Jahre]	12 bis 13		
Größe [m]	1,48-1,54		
Gewicht [kg]	42,0-44,0		
Nummer	Be10		
weiteres	Blatt 1- Muster		

Die rechnerisch ermittelte Zeit wurde nur etappenweise (bei jeder auf der x-Achse befindlichen fetten Längsstrichmarkierung) (und nicht in den gezeichneten Zwischenetappen) mit der mittleren Geschwindigkeit je Etappe gerechnet - der Linienvorlauf muß bei  $a > < 0,00$  eine Parabel sein.



Die loleranzbehaftete Auswertung von  $a_m$  (der Beschleunigungskurve) ist in weiterer Folge anstelle der Darstellung als Berge und Täler als eine gemittelte (kontinuierliche) Linie dazwischen zu sehen!

→ Bewegungsrichtung

- v [m/s] - stehend
- - - v [m/s] - fliegend
- t rechnerisch [s] - stehend
- - - t rechnerisch [s] - fliegend
- Weg s [m]
- · - a<sub>m</sub> über s = über t [m/s<sup>2</sup>]

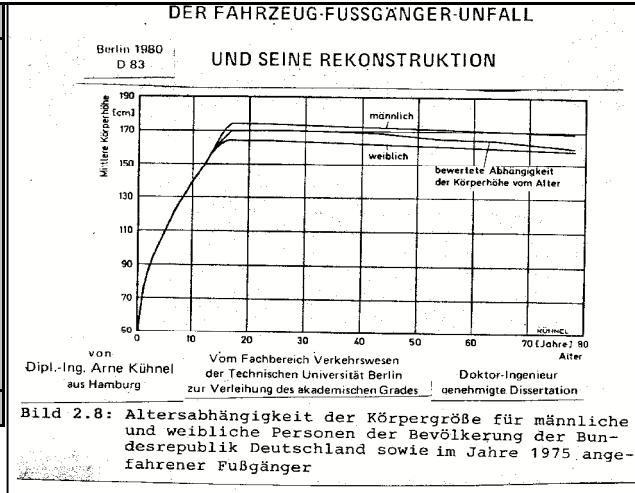
System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright.  
 Alle Rechte vorbehalten.



Ing. W. Eberhardt/Dipl.-Ing. G. Himbert.			Bewegungsgeschwindigkeit - fliegend.									
Auswertungstabelle von GetData.												
rennen			gehen			schnell gehen			laufen			
x-Achse	y-Achse		x-Achse	y-Achse		x-Achse	y-Achse		x-Achse	y-Achse		x-Achse
Line #4			Line #5			Line #6			Line #7			Line #8
0,0000E+00	0,0000E+00		-1,8271E-02	1,9139E+00		-2,1925E-02	2,2967E+00		-1,1305E-02	3,6842E+00		2,1126E-02
2,0057E-01	6,5657E-01											
4,0042E-01	1,1111E+00											
6,0073E-01	1,5178E+00											
7,9318E-01	1,9139E+00											
1,0048E+00	2,2488E+00											
1,2014E+00	2,4880E+00											
1,3821E+00	2,7350E+00											
1,5996E+00	3,0000E+00											
1,8078E+00	3,1340E+00											
1,9737E+00	3,2536E+00											
2,2005E+00	3,3838E+00											
2,4010E+00	3,4928E+00											
2,5913E+00	3,5646E+00											
2,7996E+00	3,6842E+00											
2,9715E+00	3,7321E+00											
3,1856E+00	3,8038E+00											
3,3999E+00	3,8623E+00											
3,6010E+00	3,9102E+00											
3,7993E+00	3,9713E+00											
3,9953E+00	3,9952E+00											
4,1621E+00	4,0191E+00											
4,3767E+00	4,0431E+00											
4,5992E+00	4,0670E+00											
4,8535E+00	4,0909E+00											
5,0204E+00	4,1148E+00											
5,1981E+00	4,1148E+00											
5,3995E+00	4,1255E+00											
5,5984E+00	4,1255E+00											
5,7998E+00	4,1388E+00											
6,0223E+00	4,1388E+00											
6,2025E+00	4,1627E+00											

6,4014E+00	4,1627E+00											
6,5978E+00	4,1627E+00											
6,8018E+00	4,1627E+00											
7,0007E+00	4,1733E+00											
7,2023E+00	4,1733E+00											
7,4012E+00	4,1733E+00											
7,6000E+00	4,1733E+00											
7,8016E+00	4,1733E+00											
7,9979E+00	4,1733E+00											
8,1995E+00	4,1733E+00											
8,4009E+00	4,1733E+00											
8,6024E+00	4,1733E+00											
8,8013E+00	4,1733E+00											
8,9979E+00	4,1733E+00											
9,2017E+00	4,1733E+00											
9,4006E+00	4,1733E+00											
9,6020E+00	4,1866E+00											
9,7930E+00	4,1866E+00											
1,0002E+01	4,1866E+00											

17	Für Berechnungserweiterungen
100	
1,690	
1,590	
65,00	
73,00	



25.05.2007 Computerberechnung, PG-Bewegungsgeschwindigkeiten-Zeitkorrekturen  
**Bewegungsgeschwindigkeit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer**  
**Veröffentlichung Eberhardt/Himbert**  
**Zeitkorrekturen der Auswertung der Geschwindigkeit-/Wegkurven**

Alter (Jahre)	weiblich				männlich				Bemerkung
	gehen	schnell gehen	laufen	rennen	gehen	schnell gehen	laufen	rennen	
50 + 60	bis 2,0 m +2,0 s	0,7 s	0,5 s	0,5 s	bis 2,6 m -1,0 s	0,7 s	bis 2,0 m -0,5 s	0,5 s	
Auffälligkeitswert: nach erfolgter Zeitreduktion der Zeit der Startphase aus dem Diagramm	0,7 s	0,7 s	0,5 s	0,5 s	0,7 s	0,7 s	0,5 s	0,5 s	

Beim Auffälligkeitswert ist zu beachten:  
Die Schrittweite ist größer als der Körperschwerpunktsweg. Den Schritt sieht man und darauf reagiert man. Errechnet wird aber der Körperschwerpunktsweg. Deshalb ist beim Ansetzen des Auffälligkeitszeitwertes die Auffälligkeitsstrecke auf den Schritt abzustellen.  
Bei keiner Zeitreduktion für die Startphase ist der Auffälligkeitszeitwert aus dem Diagramm zu entnehmen, und zwar in einer Größenordnung, welcher dem Zeitbedarf für die zumindest ersten 0,2 m Bewegungsstrecke entspricht.  
Alles mit Vorbehalt.

23,61	25,00	26,39	27,78
38,621	42,944	47,494	52,269
41,711	46,197	50,909	55,847
44,918	49,567	54,441	59,542
12,844	13,600	14,356	15,111
44,918	49,567	54,441	59,542
41,711	46,197	50,909	55,847
46,751	51,490	56,454	61,645

mittlere Geschwindigkeit gerechnet. Es wird unterstellt, dass die richtige Basis die Geschwindigkeit-/Wegkurve ist. Aus dieser s												
4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
3,1818E+00	3,1818E+00	3,1818E+00	3,1818E+00	3,1818E+00	3,1818E+00	3,1925E+00	3,2057E+00	3,2057E+00	3,2057E+00	3,2164E+00	3,2403E+00	3,2430E+00
2,707	2,770	2,833	2,896	2,958	3,021	3,084	3,147	3,209	3,271	3,334	3,396	3,457
1,378	1,438	1,497	1,556	1,616	1,675	1,734	1,794	1,853	1,913	1,972	2,031	2,091
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,22	0,00	0,00	0,18	0,40	0,05
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,21	0,00	0,00	0,17	0,39	0,04
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,21	0,00	0,00	0,17	0,39	0,04
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
1,141	1,196	1,250	1,304	1,359	1,413	1,467	1,522	1,576	1,630	1,685	1,739	1,793
Jahre.												
40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0	75,0	80,0	85,0			
1,45	1,42	1,40	1,40	1,35	1,20	1,10	1,02	0,90	0,80			
1,35	1,35	1,35	1,35	1,36	1,30	1,26	1,20	1,09	0,75			
2,13	2,00	1,97	2,00	2,00	1,80	1,50	1,33	1,30	1,05			
2,20	2,13	2,10	2,10	2,02	1,90	1,75	1,60	1,40	1,10			
4,10	3,93	3,75	3,55	3,30	2,90	2,60	2,10	1,65	1,20			
3,70	3,50	3,40	3,26	3,08	2,80	2,40	2,02	1,70	1,35			
6,25	5,80	5,40	4,95	4,50	4,00	3,52	3,00	2,50	1,85			
5,50	5,20	4,90	4,55	4,20	3,80	3,25	2,65	2,03	1,35			

<b>nittlere Geschwindigkeit gerechnet. Es wird unterstellt, dass die richtige Basis die Geschwindigkeit-/Wegkurve ist. Aus dieser s</b>												
4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
1,7703	1,7703	1,7703	1,7703	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810	1,7810
4,139	4,252	4,365	4,478	4,591	4,703	4,815	4,927	5,040	5,152	5,264	5,377	5,489
0,12	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,1877	2,1877	2,1877	2,2010	2,2010	2,2010	2,2010	2,2010	2,2010	2,2142	2,2142	2,2142	2,2249
3,916	4,008	4,099	4,190	4,281	4,372	4,463	4,554	4,644	4,735	4,825	4,916	5,006
0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,12
3,1818	3,1818	3,1818	3,1818	3,1818	3,1818	3,1925	3,2057	3,2057	3,2057	3,2164	3,2403	3,2430
2,707	2,770	2,833	2,896	2,958	3,021	3,084	3,147	3,209	3,271	3,334	3,396	3,457
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,21	0,00	0,00	0,17	0,39	0,04
4,0191	4,0431	4,0670	4,0909	4,1148	4,1148	4,1255	4,1255	4,1388	4,1388	4,1627	4,1627	4,1627
2,151	2,200	2,250	2,299	2,347	2,396	2,445	2,493	2,541	2,590	2,638	2,686	2,734
0,48	0,48	0,48	0,49	0,49	0,00	0,22	0,00	0,27	0,00	0,50	0,00	0,00
1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
2,194	2,299	2,403	2,508	2,612	2,717	2,821	2,926	3,030	3,135	3,239	3,344	3,448
2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
1,829	1,916	2,003	2,090	2,177	2,264	2,351	2,438	2,525	2,612	2,700	2,787	2,874
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
1,140	1,194	1,249	1,303	1,357	1,411	1,466	1,520	1,574	1,629	1,683	1,737	1,791
5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
0,794	0,832	0,870	0,908	0,946	0,984	1,021	1,059	1,097	1,135	1,173	1,210	1,248

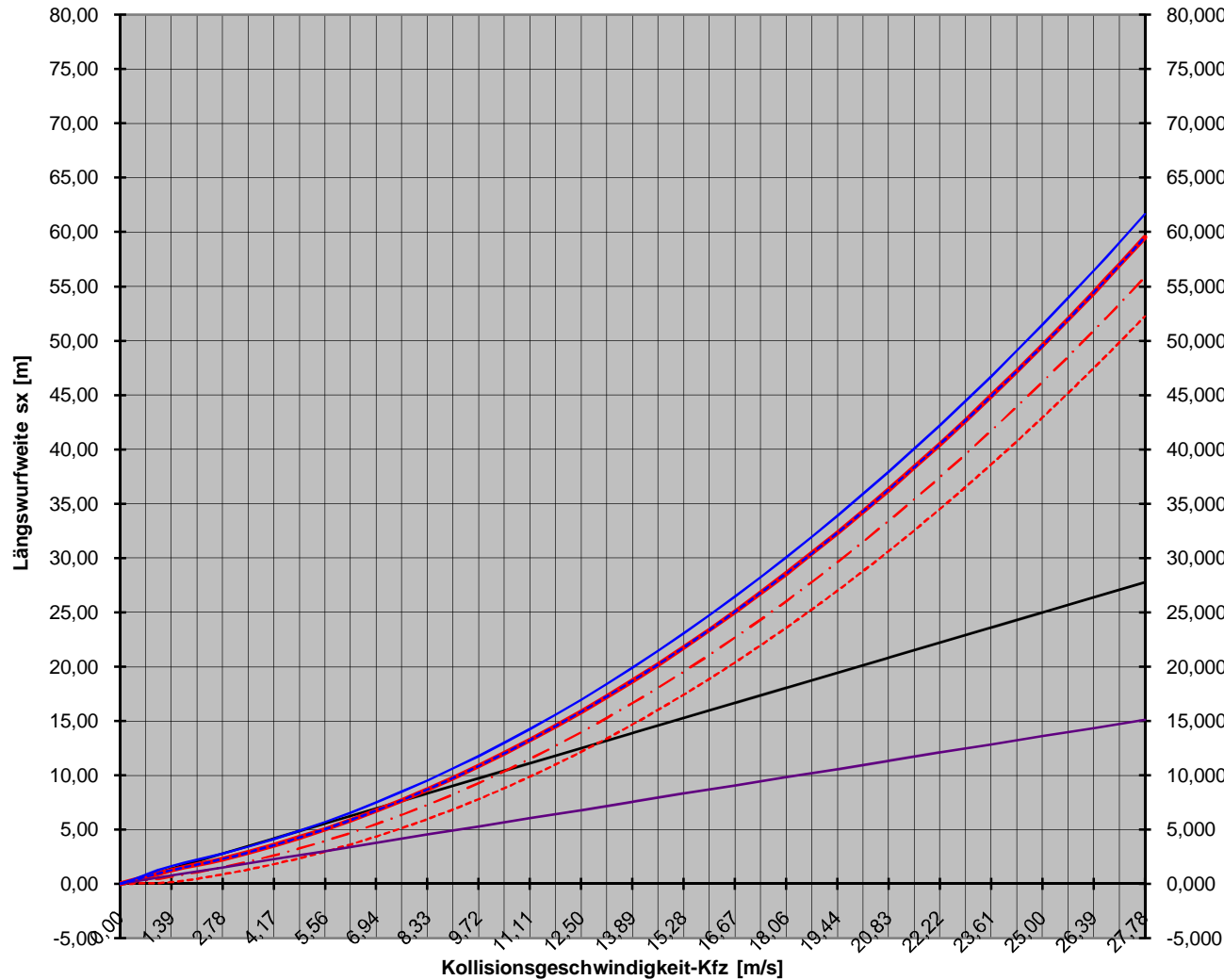
Fahrzeug

**Fußgängerunfall - Wurfweiten - trocken + nass; Diagramm 9**

$a_m$ BremsKfz [m/s<sup>2</sup>]

6,00

Mitsubishi Pajero



Längswurfweite  $s_x$  trocken [m]  
 Längswurfweite  $s_x$  nass [m]  
 Längswurfweite  $\Delta s_x$  bei trocken (aus Masse FG) [m]  
 Kollisionsgeschwindigkeit-Kfz [m/s]

- $V_{KollKfz}$  [m/s]
- $s_{xmax\ trocken}$  [m]
- · -  $s_{xmittel\ trocken}$  [m]
- - -  $s_{xmin\ trocken}$  [m]
- $\Delta s_x$  bei trocken (aus Masse FG) [m]
- $s_{xmax\ nass}$  [m]
- - -  $s_{xmin\ nass}$  [m]

Bei  $a_m$ BremsKfz [m/s<sup>2</sup>] ist bei **nass** zu achten, ob dieser Wert auch erreichbar ist. Falls nicht - die Wurfparabel für nass ist nicht anwendbar!

System Ing. Wolfgang Huber  
 © Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

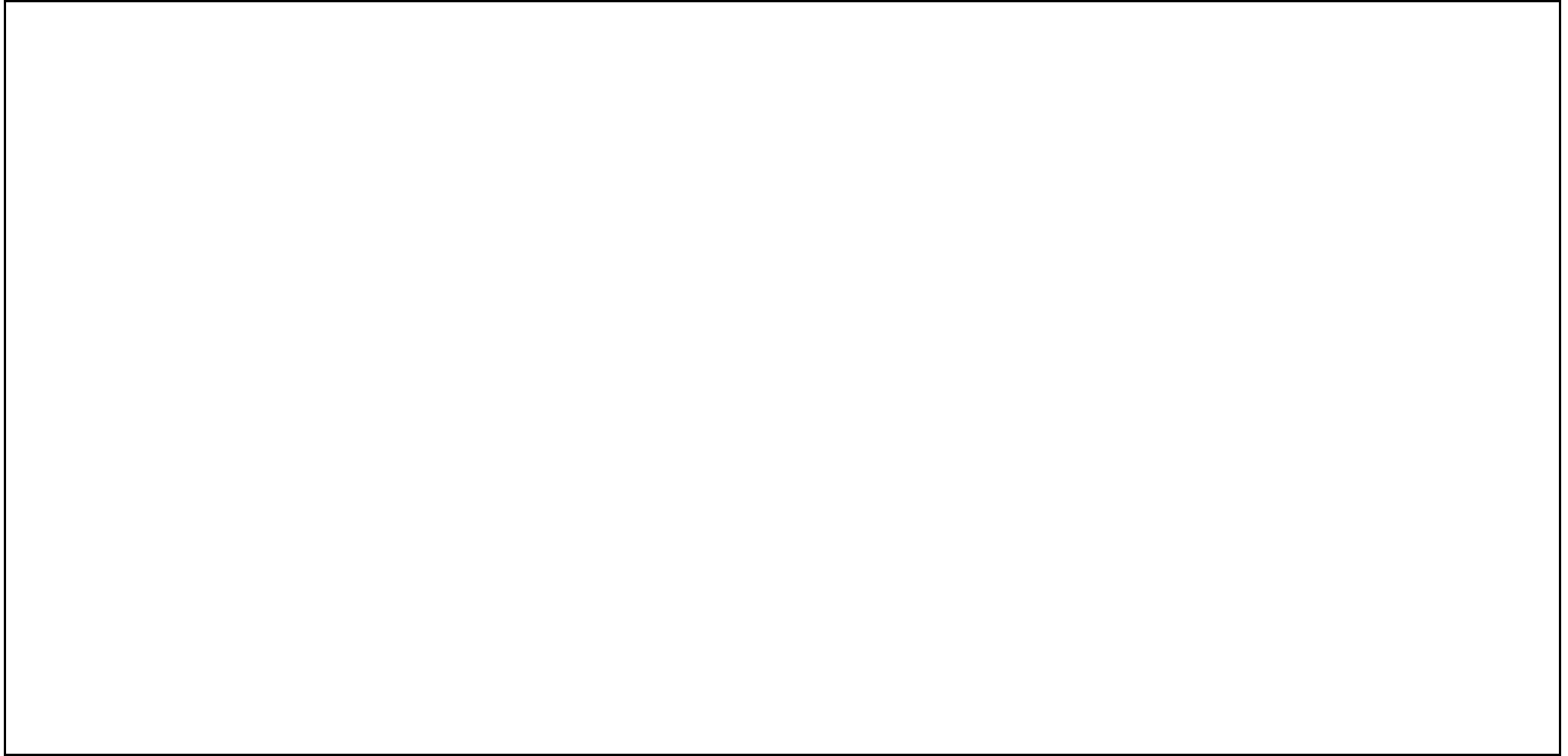










nd die jeweiligen Geschwindigkeitswerte der jeweiligen Wegstrecke zuzuordnen und in die Tabelle unter Geschwindigkeit einzutragen.												
6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80	9,00	9,20
3,2536E+00	3,2536E+00	3,2536E+00	3,2642E+00	3,2642E+00	3,2642E+00	3,2695E+00	3,2775E+00	3,2775E+00	3,2775E+00	3,2775E+00	3,2881E+00	3,2881E+00
3,519	3,580	3,642	3,703	3,764	3,826	3,887	3,948	4,009	4,070	4,131	4,192	4,253
2,150	2,209	2,269	2,328	2,388	2,447	2,506	2,566	2,625	2,684	2,744	2,803	2,863
0,18	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
1,848	1,902	1,957	2,011	2,065	2,120	2,174	2,228	2,283	2,337	2,391	2,446	2,500

nd die jeweiligen Geschwindigkeitswerte der jeweiligen Wegstrecke zuzuordnen und in die Tabelle unter Geschwindigkeit einzutragen.												
6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80	9,00	9,20
1,7810	1,7943	1,7943	1,7943	1,7943	1,7943	1,7943	1,7943	1,7943	1,8049	1,8049	1,8049	1,8049
5,601	5,713	5,825	5,936	6,048	6,159	6,270	6,382	6,493	6,605	6,715	6,826	6,937
0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00
2,2249	2,2461	2,2461	2,2488	2,2594	2,2727	2,2727	2,2727	2,2727	2,2834	2,2834	2,2967	2,2967
5,096	5,185	5,274	5,363	5,452	5,540	5,628	5,716	5,804	5,892	5,980	6,067	6,154
0,00	0,24	0,00	0,03	0,12	0,15	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,15	0,00
3,2536	3,2536	3,2536	3,2642	3,2642	3,2642	3,2695	3,2775	3,2775	3,2775	3,2775	3,2881	3,2881
3,519	3,580	3,642	3,703	3,764	3,826	3,887	3,948	4,009	4,070	4,131	4,192	4,253
0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
4,1627	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733	4,1733
2,782	2,830	2,878	2,926	2,974	3,022	3,070	3,118	3,166	3,214	3,261	3,309	3,357
0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
3,553	3,657	3,762	3,866	3,971	4,075	4,180	4,284	4,389	4,493	4,598	4,702	4,807
2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
2,961	3,048	3,135	3,222	3,309	3,396	3,483	3,570	3,657	3,745	3,832	3,919	4,006
3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
1,846	1,900	1,954	2,009	2,063	2,117	2,171	2,226	2,280	2,334	2,389	2,443	2,497
5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
1,286	1,324	1,362	1,400	1,437	1,475	1,513	1,551	1,589	1,627	1,664	1,702	1,740














9,40	9,60	9,80	10,00
3,3014E+00 3,3014E+00 3,3014E+00 3,3254E+00			
4,314	4,374	4,435	4,495
2,922	2,981	3,041	3,100
0,22	0,00	0,00	0,40
0,22	0,00	0,00	0,40
0,22	0,00	0,00	0,40
3,68	3,68	3,68	3,68
2,554	2,609	2,663	2,717

9,40	9,60	9,80	10,00
1,8049	1,8182	1,8182	1,8182
7,048	7,158	7,268	7,378
0,00	0,12	0,00	0,00
2,2967	2,2967	2,2967	2,3073
6,241	6,328	6,415	6,502
0,00	0,00	0,00	0,12
3,3014	3,3014	3,3014	3,3254
4,314	4,374	4,435	4,495
0,22	0,00	0,00	0,40
4,1733	4,1866	4,1866	4,1866
3,405	3,453	3,501	3,549
0,00	0,28	0,00	0,00
1,91	1,91	1,91	1,91
4,911	5,016	5,120	5,225
2,30	2,30	2,30	2,30
4,093	4,180	4,267	4,354
3,68	3,68	3,68	3,68
2,551	2,606	2,660	2,714
5,29	5,29	5,29	5,29
1,778	1,816	1,854	1,891