

ANHANG 10

zum IGF Vorhaben

**Zyklische Schersteifigkeits- und Scherermüdungsprüfung zur Bewertung und Optimierung
des Schichtenverbundes in Straßenbefestigungen aus Asphalt**

Forschungsstelle Nr. 1

Technische Universität Dresden, Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau, Professur für
Straßenbau

Das IGF-Vorhaben Nr. 17634 BG der Forschungsvereinigung Deutsches Asphaltinstitut (DAI)
e.V. wurde über die



im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom



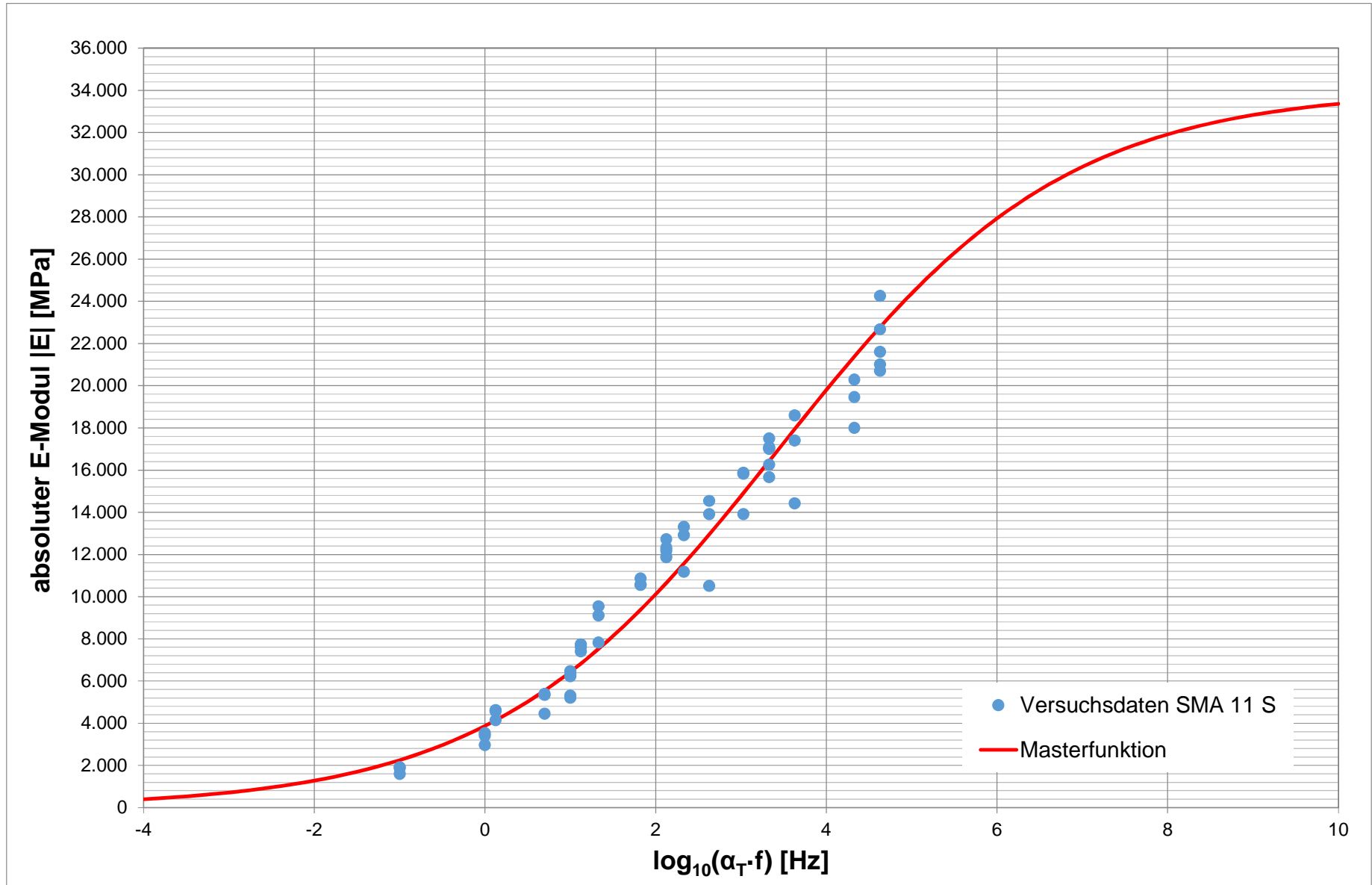
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

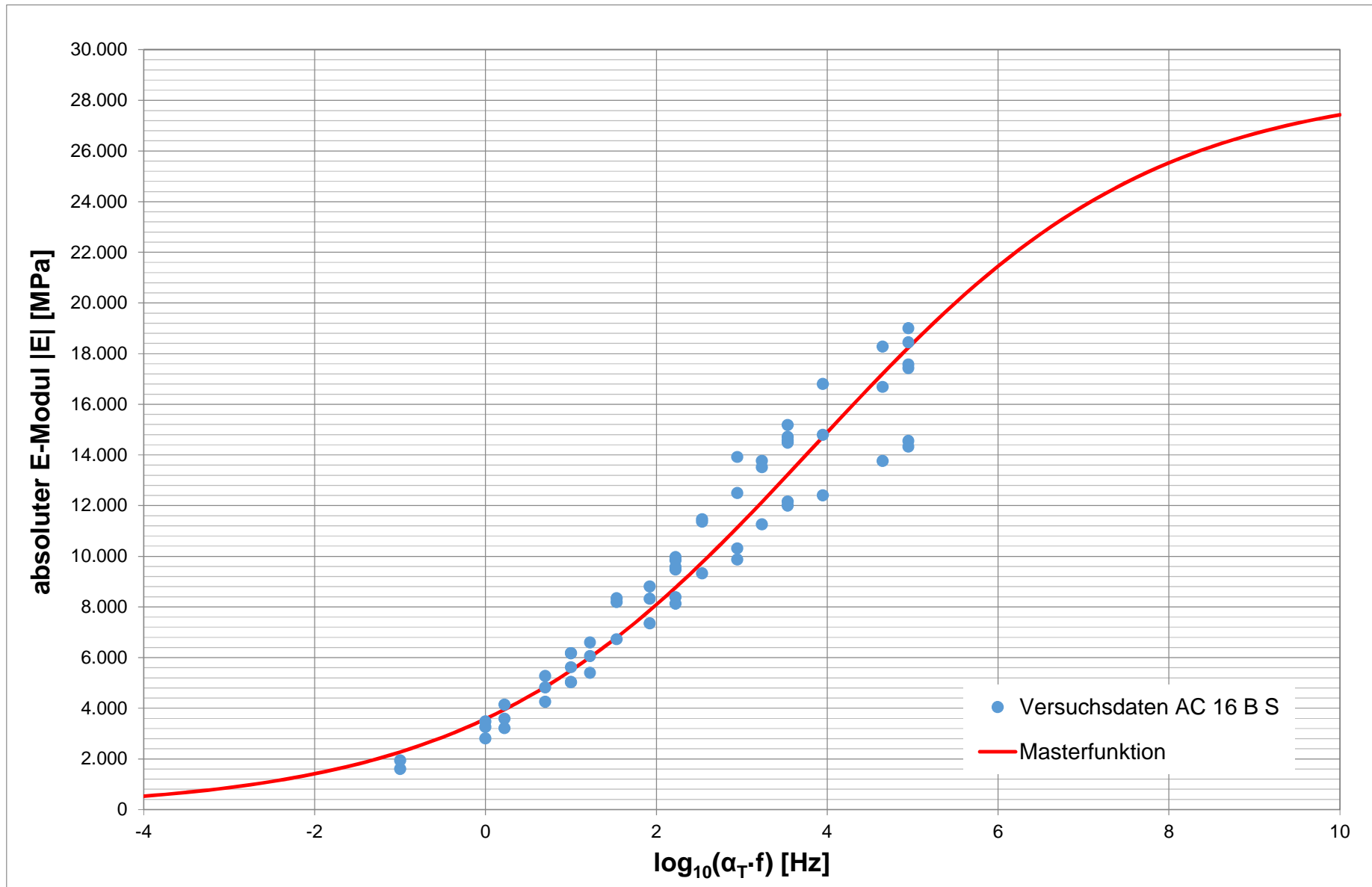
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

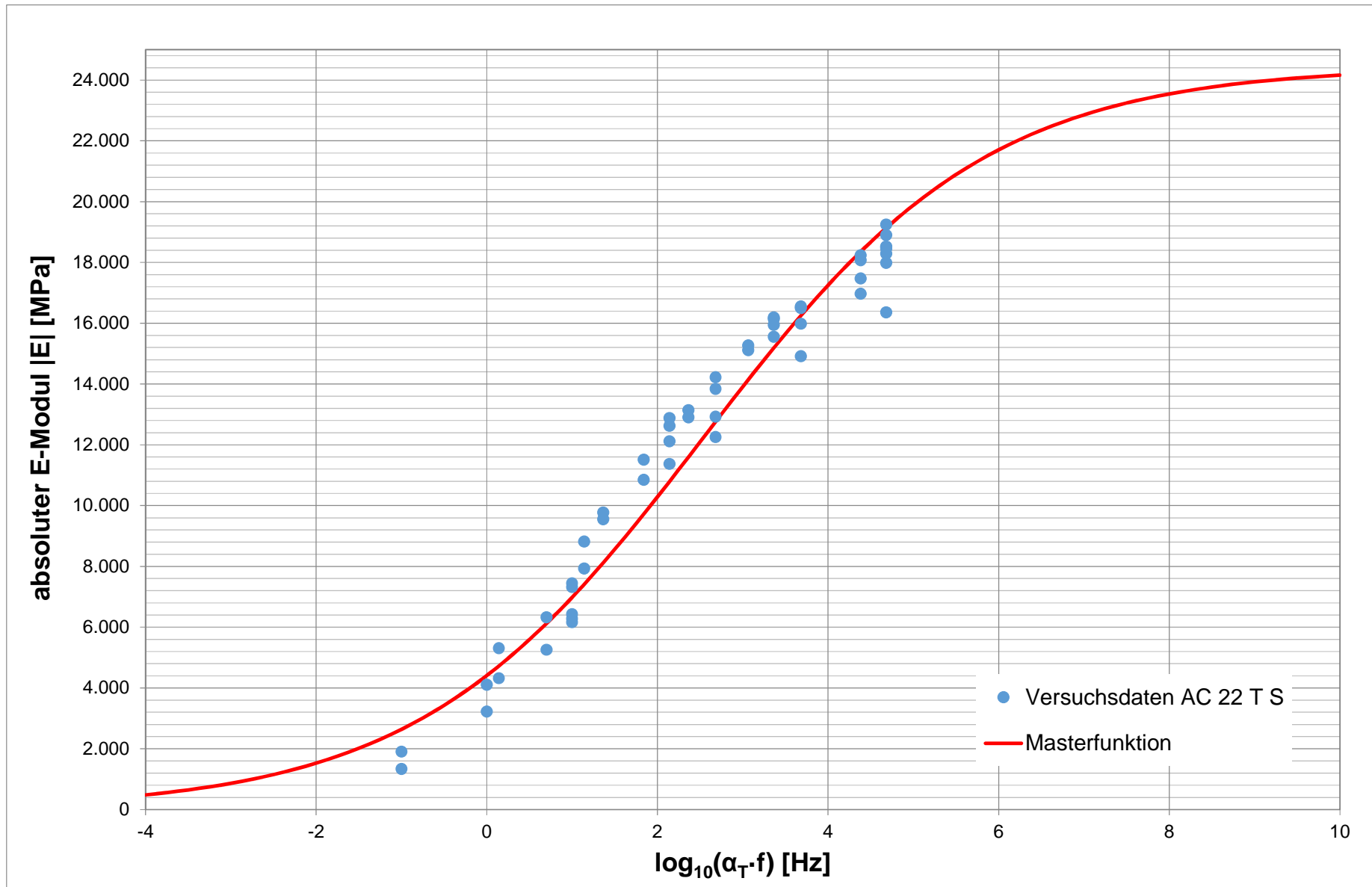
Dresden, im Januar 2016

Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner,
Dr.-Ing. Borislav Hristov

Ergebnisse der Spaltzug-Schwellversuche

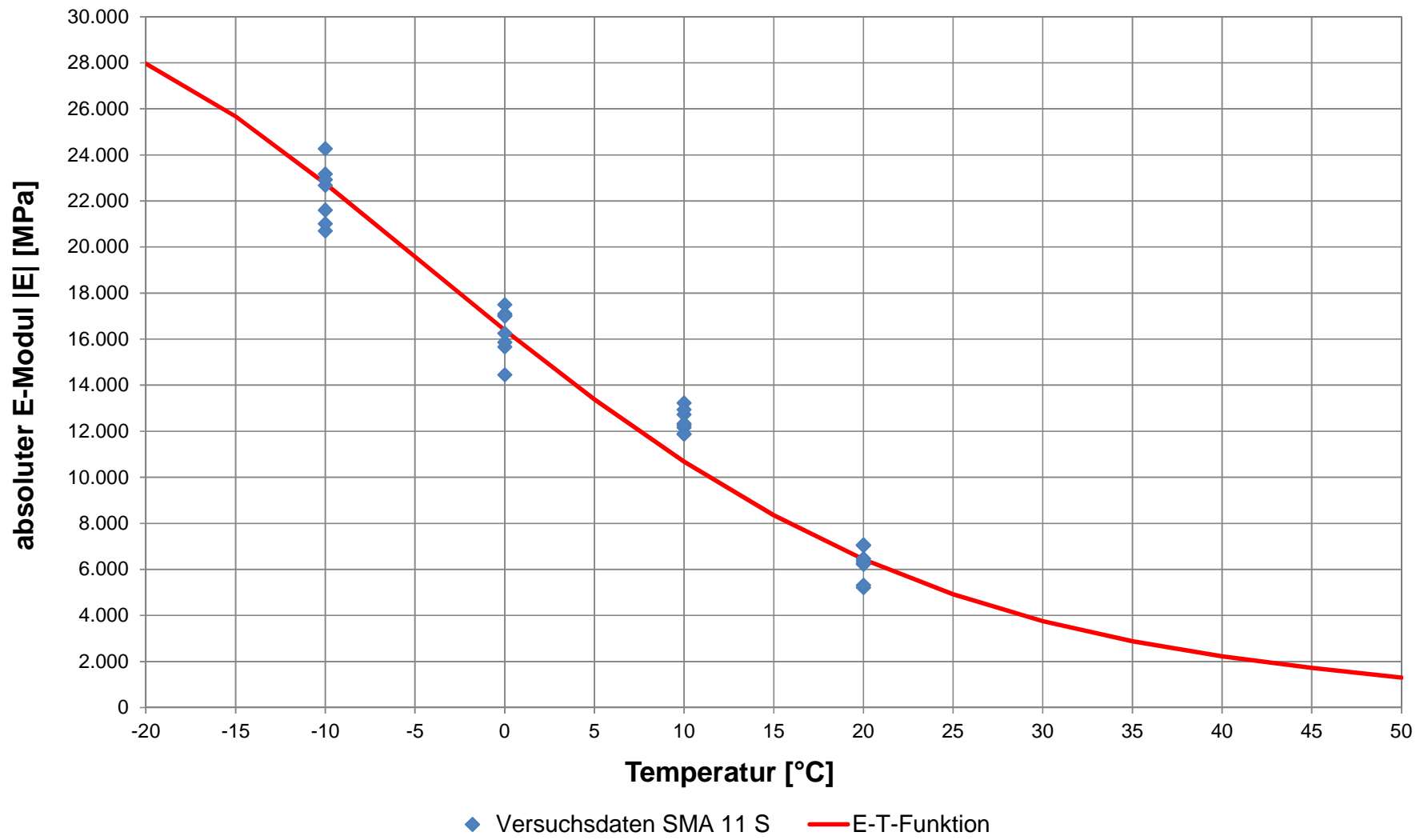




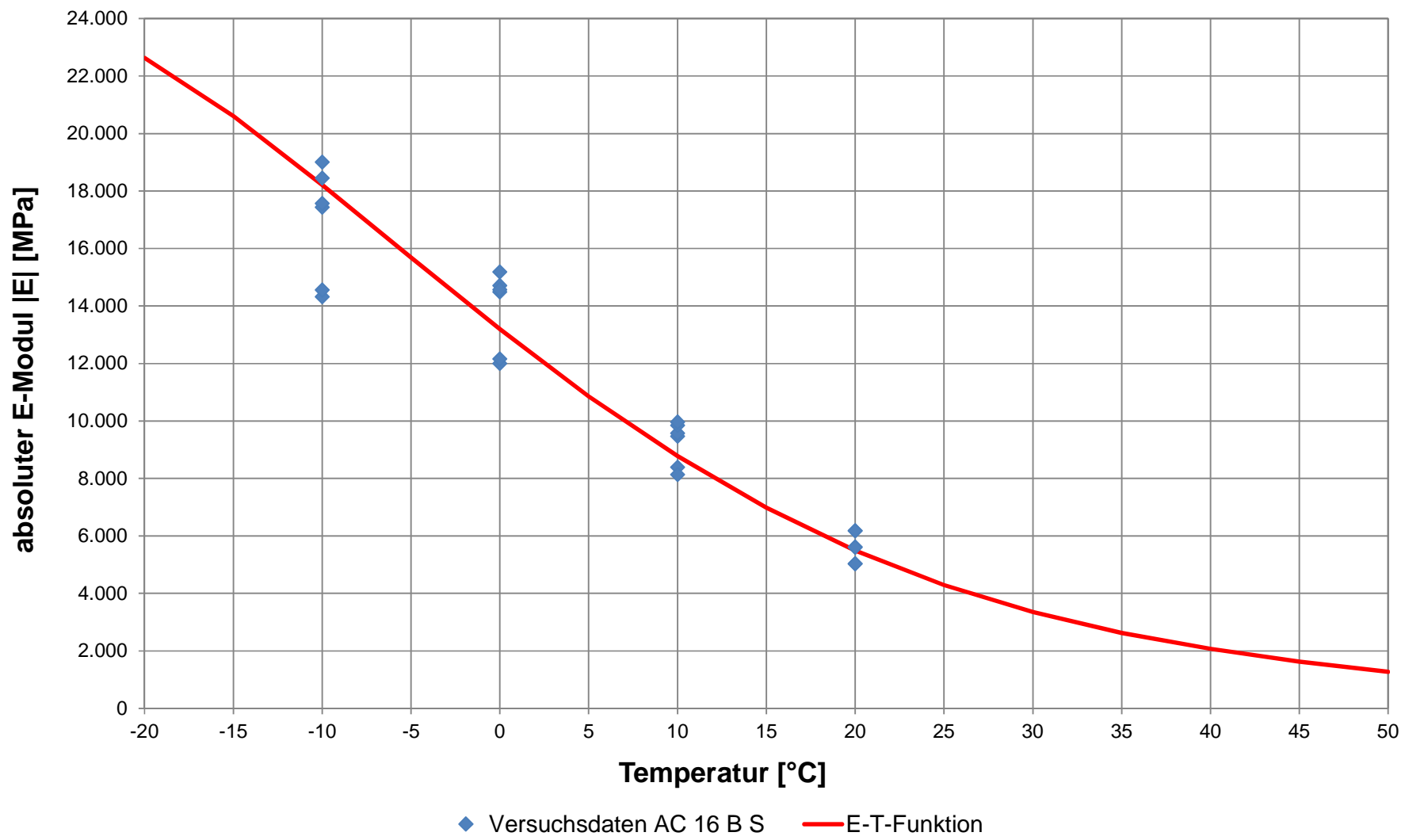


Asphaltmischgut	T_R [°C]	m [-]	E_{min} [MPa]	E_{max} [MPa]	b₁ [-]	b₀ [-]	R²
SMA 11 S	20	21461	0	34034	-0,5954617	2,05201397	0,954
AC 16 B S		23348	0	28638	-0,5065891	1,94540886	0,923
AC 22 T S		21775	0	24444	-0,5971767	1,51357077	0,957

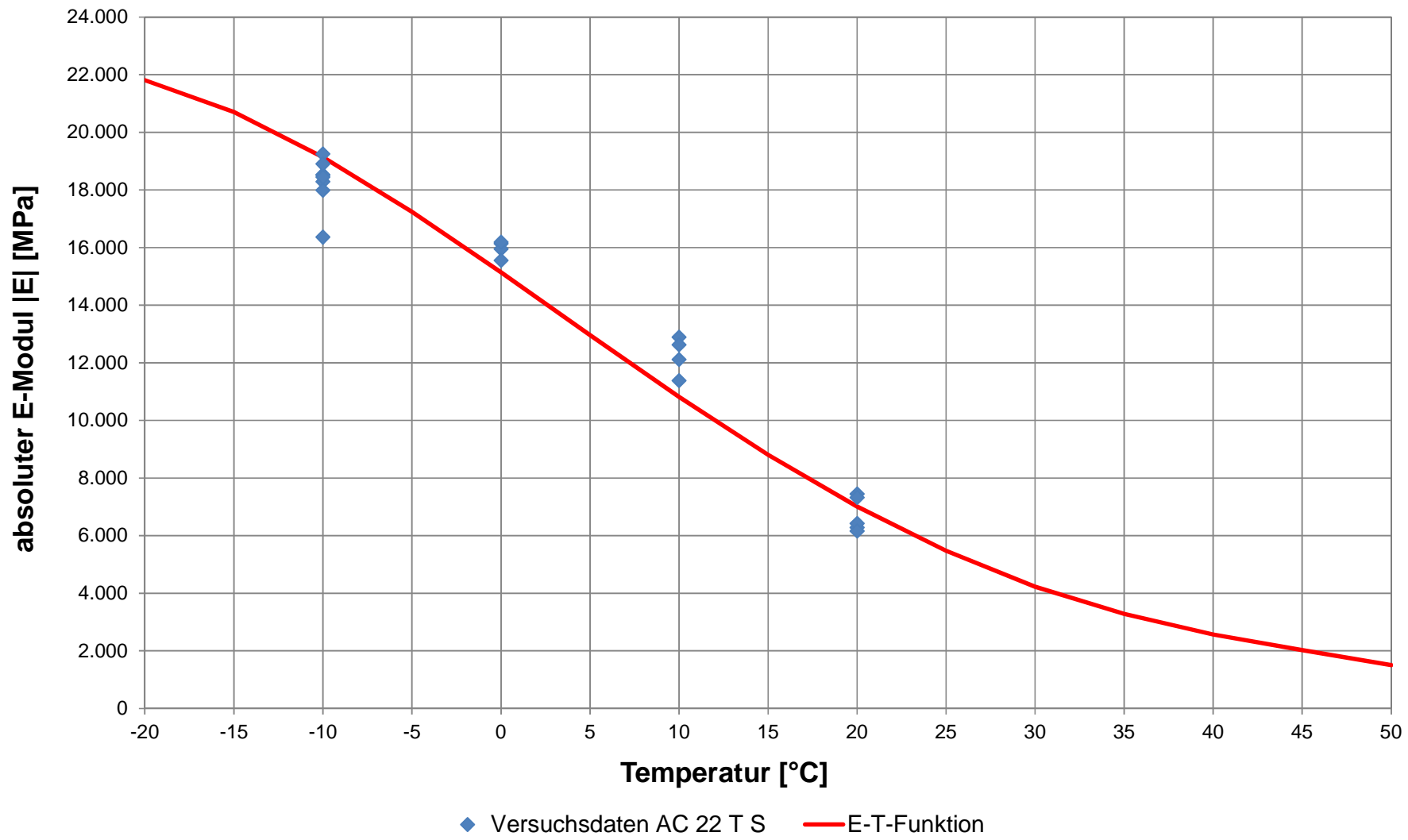
Abhängigkeit des absoluten E-Moduls von der Temperatur für SMA 11 S



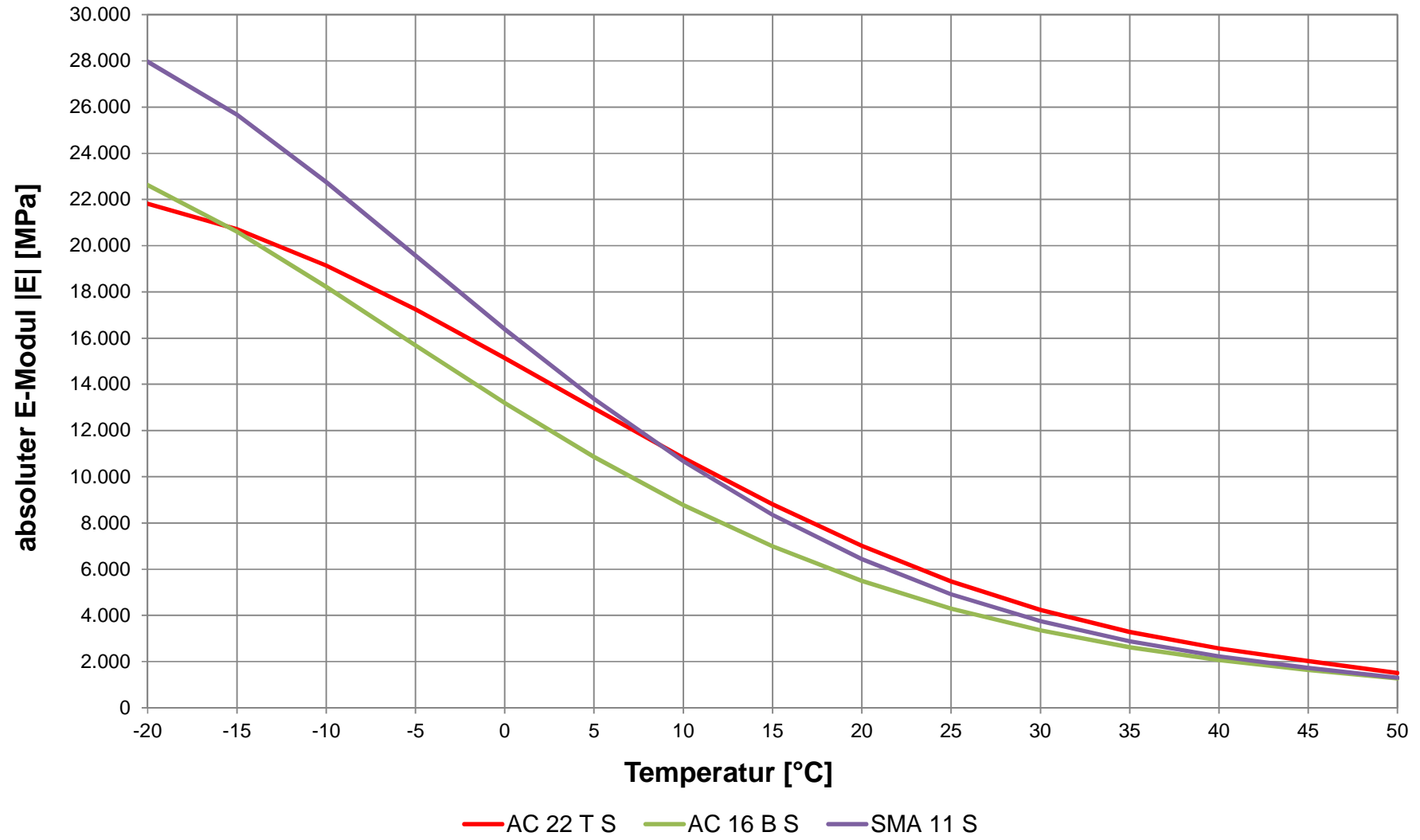
Abhängigkeit des absoluten E-Moduls von der Temperatur für AC 16 B S



Abhängigkeit des absoluten E-Moduls von der Temperatur für AC 22 T S

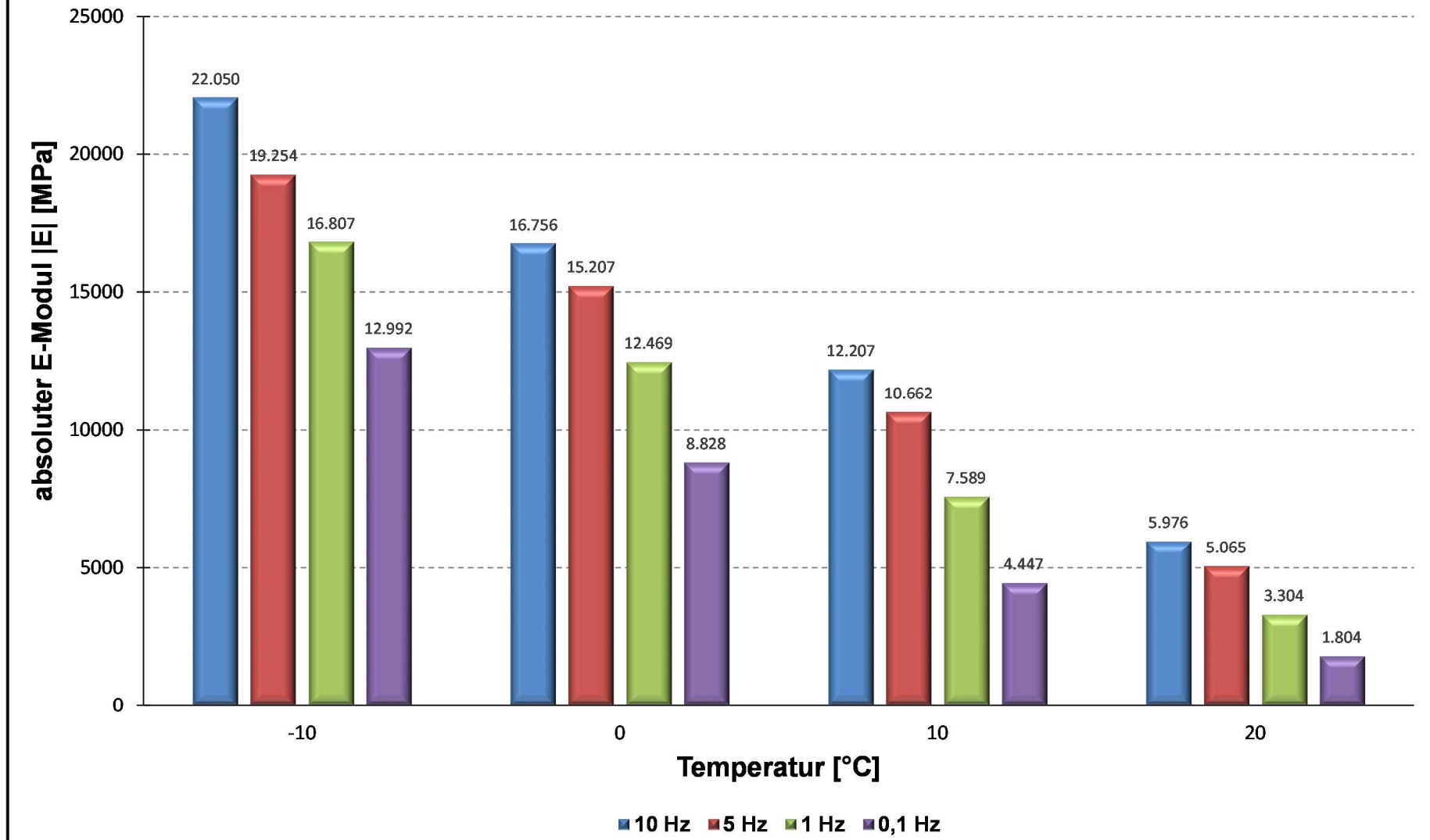


Abhängigkeit des absoluten E-Moduls von der Temperatur

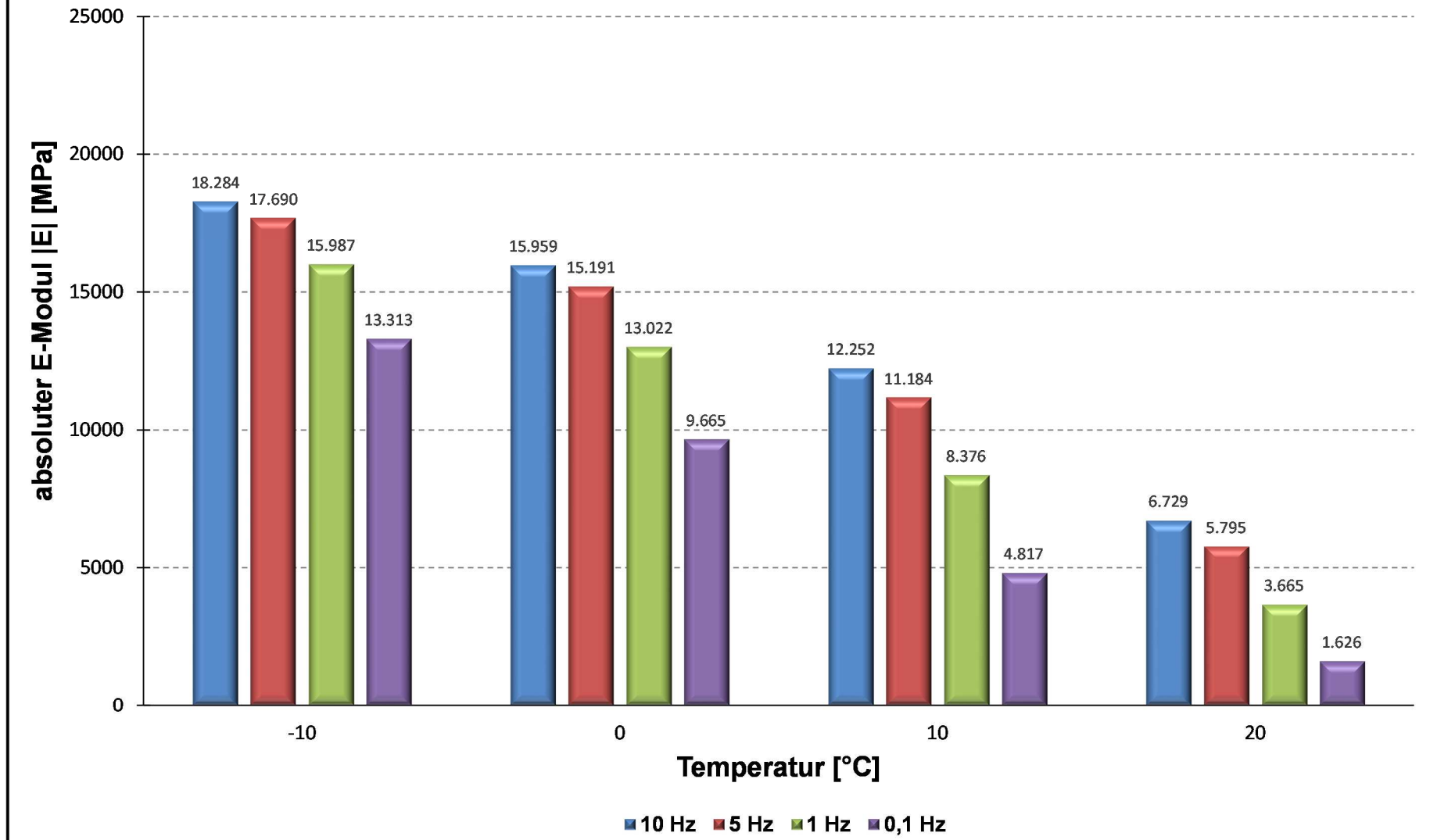


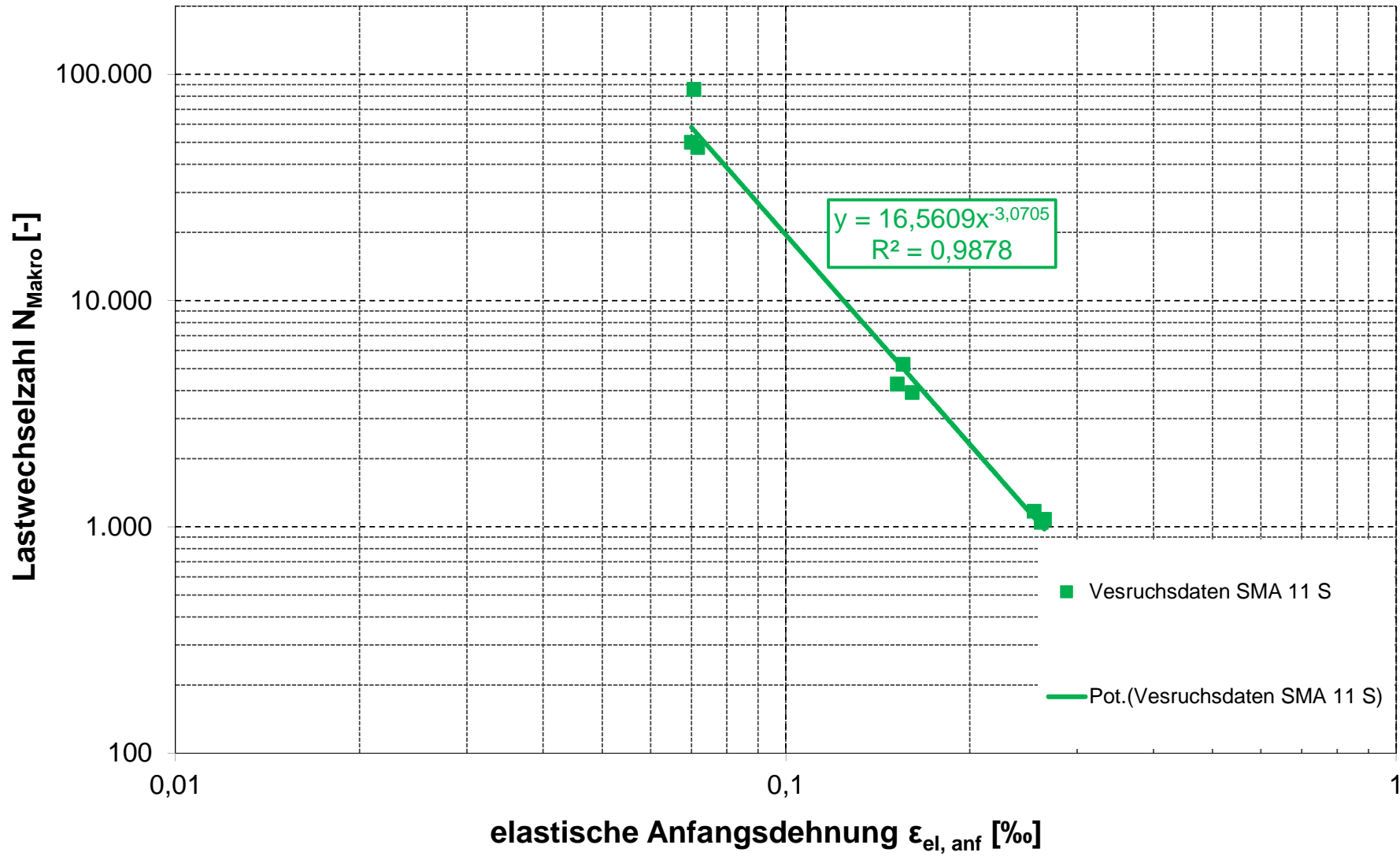
Asphaltmischgut	f [Hz]	a₁ [-]	a₂ [-]	a₃ [-]	a₄ [-]	a₅ [-]	a₆ [-]
SMA 11 S	10	0,00002243	-0,00417345	0,2076149	3,71489705	-624,994249	16385,02336
AC 16 B S		0,00001729	-0,00296518	0,13672201	3,36688028	-485,969271	13189,31087
AC 22 T S		-0,00001176	-0,00070433	0,15919108	-1,54122533	-432,017247	15138,87178

Absolute E-Moduln von SMA 11 S

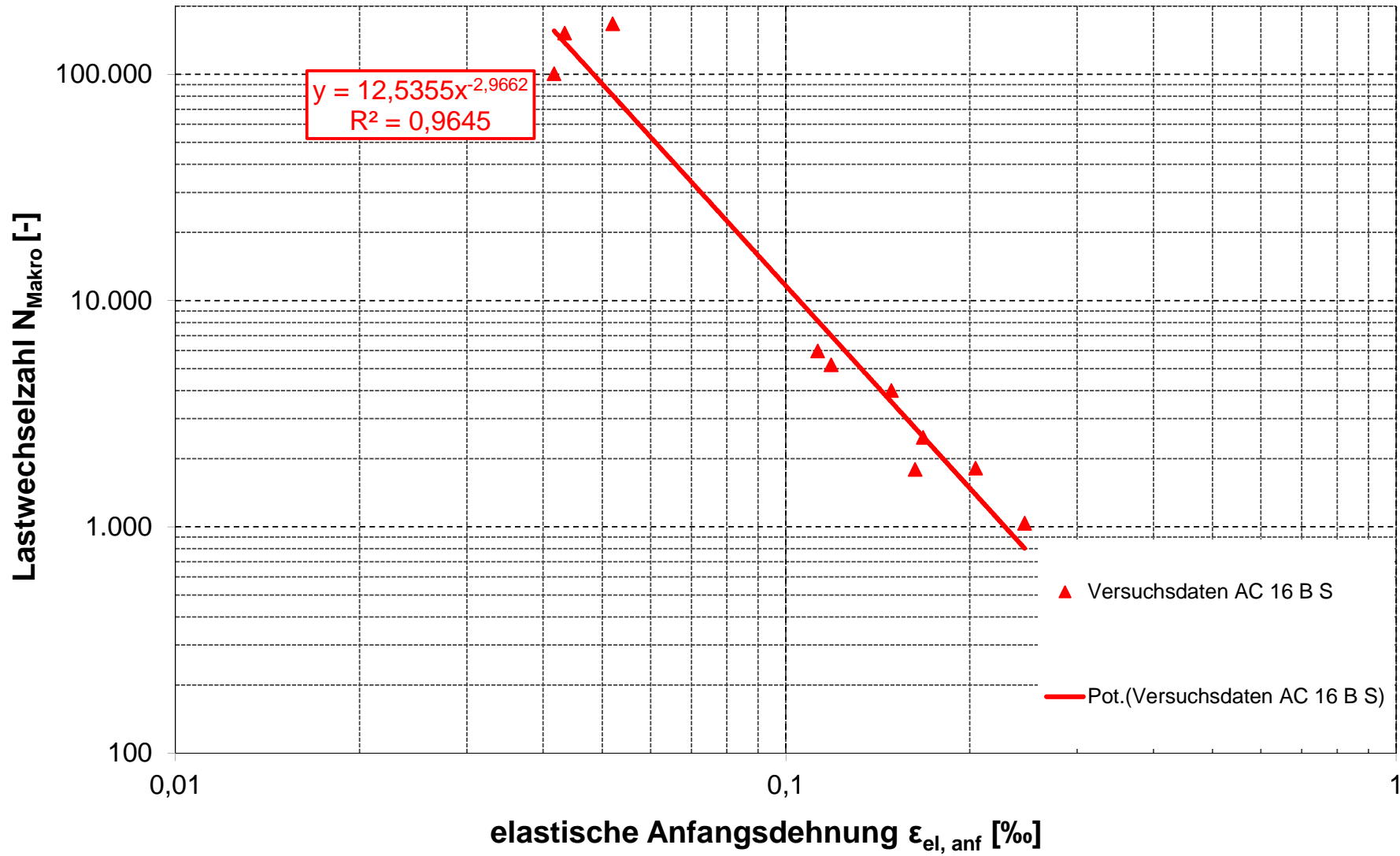


Absolute E-Moduln von AC 22 T S

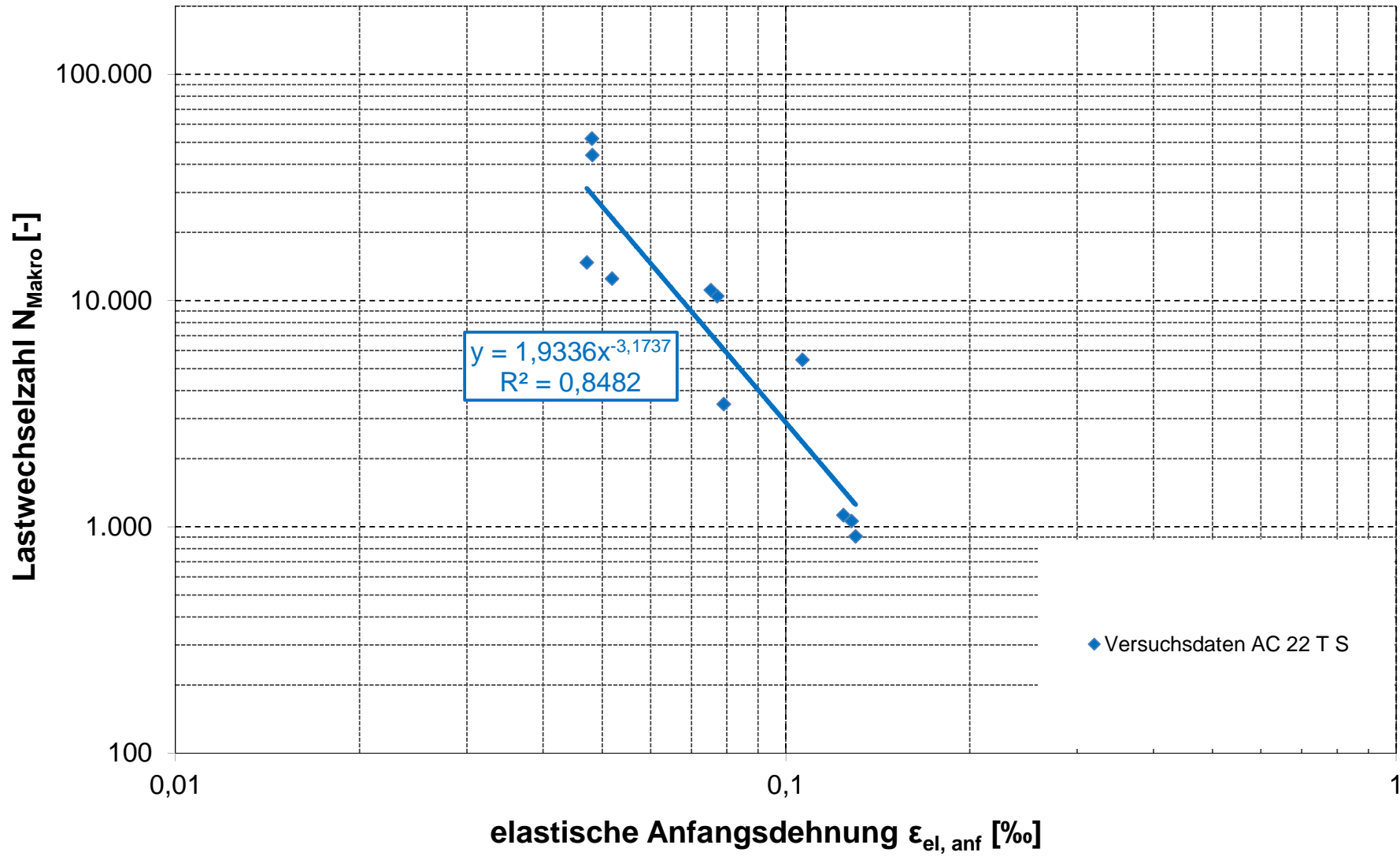




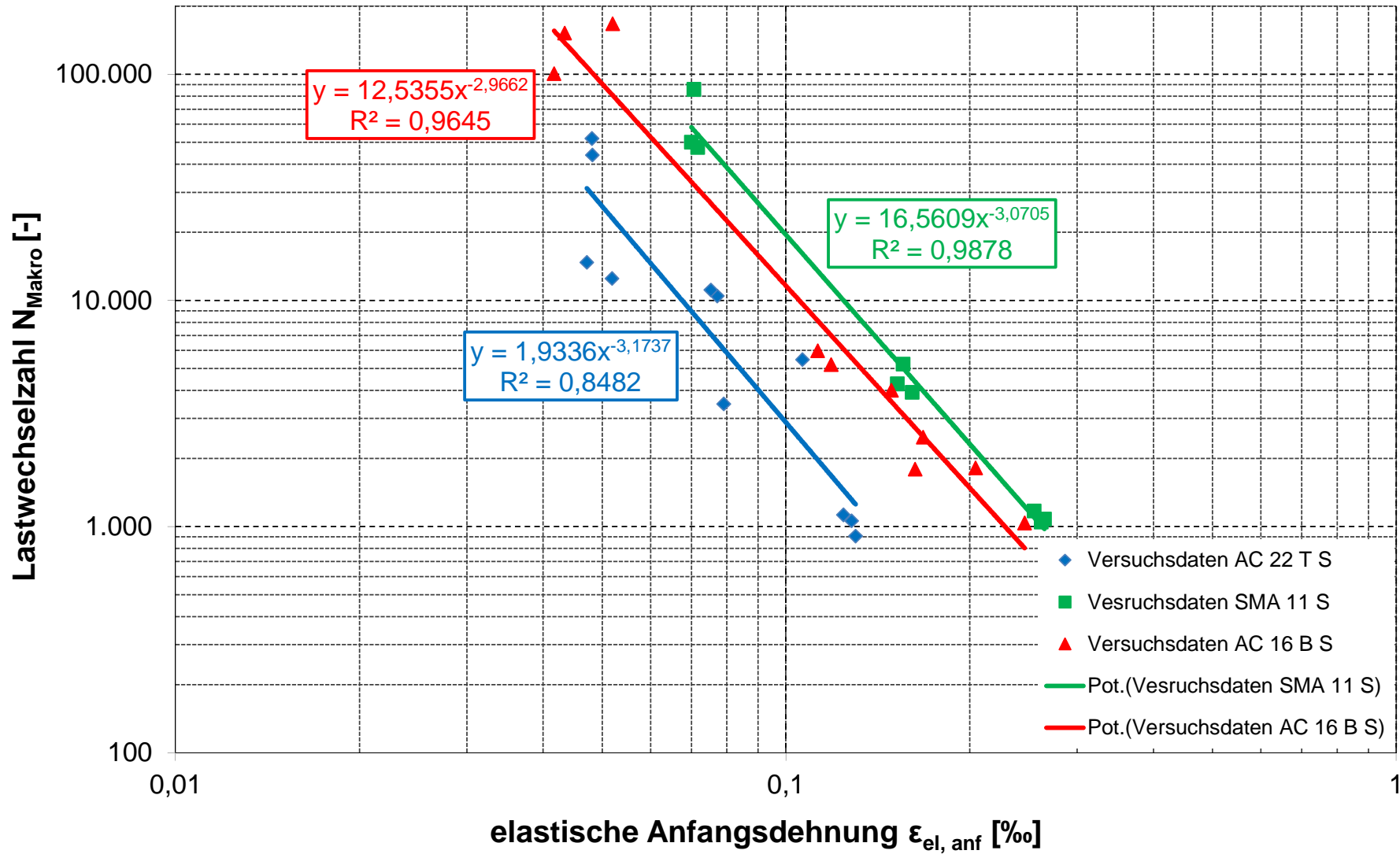
PK-Nr. [-]	h [mm]	d [mm]	T [°C]	f [Hz]	σ_u [MPa]	σ_o [MPa]	N_{Ende} [-]	N_{anf} [-]	N_{Makro} [-]	ΔF [N]	Δu [mm]	IEI [MPa]	$\epsilon_{el, anf}$ [‰]
PK-06	39,88	99,76	20	10	0,035	0,290	130.918	98-102	85.588	-1.594,98	0,003347	6.840,70	0,0707
PK-07	39,51	99,76				0,310	63.695	98-102	50.001	-1.693,82	0,003315	7.403,20	0,07
PK-26	38,79	99,74				0,310	66.294	98-102	47.349	-1.653,75	0,003394	7.190,70	0,0717
PK-08	38,15	99,76				0,560	5.434	98-102	3.913	-3.191,33	0,007619	6.284,70	0,161
PK-05	38,72	99,74				0,540	6.897	98-102	5.221	-3.091,62	0,007362	6.208,20	0,1556
PK-17	38,90	99,72				0,560	6.089	98-102	4.272	-3.219,13	0,007203	6.575,80	0,1523
PK-18	39,27	99,73				0,820	1.762	98-102	1.078	-4.837,27	0,012549	5.618,60	0,2652
PK-09	38,88	99,78				0,830	1.608	98-102	1.047	-4.884,21	0,012401	5.798,60	0,262
PK-10	39,33	99,70				0,800	1.751	98-102	1.172	-4.764,32	0,012061	5.749,10	0,255



SMA-Nr. [-]	h [mm]	d [mm]	T [°C]	f [Hz]	σ_u [MPa]	σ_o [MPa]	N_{Ende} [-]	N_{anf} [-]	N_{Makro} [-]	ΔF [N]	Δu [mm]	IEI [MPa]	$\epsilon_{el, anf}$ [‰]
PK-28	61,52	150,20	20	10	0,035	0,230	16.354	98-102	14.729	-2.824,18	0,003364	7.811,90	0,0472
PK-05	61,87	150,34				0,270	81.268	98-102	51.918	-3.424,04	0,003429	9.237,90	0,0481
PK-13	61,48	150,34				0,230	16.602	98-102	12.474	-2.830,90	0,003702	7.119,20	0,0519
PK-17	61,80	150,01				0,270	58.653	98-102	43.833	-3.389,49	0,003429	9.156,20	0,0482
PK-07	62,03	150,02				0,370	15.223	98-102	10.436	-4.890,79	0,005491	8.218,70	0,0772
PK-14	61,00	150,23				0,380	16.604	98-102	11.097	-4.954,11	0,005367	8.662,10	0,0753
PK-26	61,38	150,10				0,360	5.082	98-102	3.483	-4.658,82	0,005629	7.717,80	0,0791
PK-08	60,46	150,40				0,520	7.910	98-102	5.459	-6.976,33	0,007589	8.703,20	0,1064
PK-10	61,47	149,83				0,460	1.554	98-102	1.058	-6.144,79	0,009103	6.285,70	0,1281
PK-24	61,99	150,19				0,490	1.363	98-102	907	-6.661,40	0,009265	6.638,70	0,13
PK-03	61,61	150,47				0,480	1.665	98-102	1.126	-6.497,34	0,008869	6.806,50	0,1242



SMA-Nr. [-]	h [mm]	d [mm]	T [°C]	f [Hz]	σ_u [MPa]	σ_o [MPa]	N_{Ende} [-]	N_{anf} [-]	N_{Makro} [-]	ΔF [N]	Δu [mm]	IEI [MPa]	$\epsilon_{\text{el, anf}}$ [‰]
Pk-5	40,76	99,95	20	10	0,035	0,172			100.416	-1.097,98		7.790,30	0,0417
Pk-33	40,44	99,88				0,171			151.841	-1.173,20		7.447,90	0,0434
Pk-32	43,79	99,91				0,184			167.044	-1.169,47		6.713,40	0,052
Pk-17	41,24	99,93				0,366			5.200	-2.368,61		5.846,30	0,1186
Pk-6	40,61	99,72				0,341			3.998	-2.167,91		4.336,60	0,1489
Pk-35	42,37	99,96				0,390			5.986	-2.595,68		6.560,20	0,1127
Pk-13	41,67	99,92				0,537			1.037	-3.514,64		4.138,60	0,2461
Pk-34	42,53	99,82				0,537			1.816	-3.584,09		4.978,20	0,2046
Pk-2	43,27	99,76				0,536			2.484	-3.631,53		6.048,50	0,1678
Pk-20	41,52	100,02				0,537			1.793	-3.500,94		6.247,50	0,1628



Asphaltmischgut	f [Hz]	C1 [-]	C2 [-]	R2 [-]
SMA 11 S	10	16,5609	-3,0705	0,9878
AC 16 B S		12,5355	-2,9662	0,9645
AC 22 T S		1,9336	-3,1737	0,8482