



Detaillierte Prognose für Plasmopara viticola und Rebwachstum

Eine Gemeinschaftsentwicklung von Agroscope CH (RAC Changins, FAW Wädenswil) und Staatl. Weinbauinstitut Freiburg (D)
Berechnung: Sporangien-dichte nach Dr. G. Hill, DLR Oppenheim; Rebwachstum nach Prof. Dr. H. Schultz, FA Geisenheim

Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe		Wachstum		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.		Grad-std. bei Std. BN.	Blatt-zahl	Blatt-fläche cm²		
31.03.														
01.04.						11,6	16,6	22,0						
02.04.						9,7	16,6	23,3						
03.04.						10,2	15,2	22,1		1	8			
04.04.						7,6	12,6	18,9		1	4			
05.04.						9,1	11,0	13,7	0,4	3	14			
06.04.						5,9	8,5	11,0	0,2	3	18			
07.04.						5,6	7,6	9,0	5,4	11	48			
08.04.						8,8	11,6	15,7		1	7			
09.04.						5,3	12,1	18,5		4	18			
10.04.						4,8	13,9	21,5		4	21			
11.04.						5,7	10,7	16,7	0,4	1	8			
12.04.						5,6	10,5	15,6		2	25			
13.04.						7,5	10,4	13,7	2,4	9	64			
14.04.						6,1	10,6	14,9						
15.04.						4,8	11,0	16,0		2	10			
16.04.						5,6	9,5	12,9	1,6	2	13			
17.04.						3,1	6,5	9,6	7,6	9	24			
18.04.						2,2	5,5	11,3	4,2	7	22			
19.04.						0,6	2,1	3,0	8,4	9	8			
20.04.						0,3	2,7	4,7						
21.04.						-1,2	5,6	12,1						
22.04.						5,2	8,9	13,4	2,0	5	26			
23.04.						1,8	6,7	10,7		1	4			
24.04.						1,1	8,4	14,3						
25.04.						3,2	12,6	21,1		6	25	1	1	
26.04.						7,0	10,8	16,1				1	1	
27.04.						4,7	6,3	8,2	2,4	13	34	1	1	
28.04.						3,9	4,9	5,8	5,0	14	58	1	1	
29.04.						2,9	7,4	12,6	0,2	1	5	1	1	
30.04.						2,0	9,2	15,2		6	16	1	1	
01.05.						5,7	11,5	16,8		1	14	1	1	
02.05.						5,5	10,7	17,3	3,4	2	10	1	1	
03.05.						4,6	10,4	16,4	4,8	14	53	1	1	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe Grad-std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt-fläche cm ²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.		Std.	BN.	Blatt-zahl	cm ²	
04.05.						8,7	12,2	16,7		9	95	1	2	
05.05.						8,7	13,0	17,2		8	110	1	2	
06.05.						9,8	15,3	21,4		5	53	1	3	
07.05.						11,1	14,8	19,9		10	162	2	10	
08.05.						8,6	14,0	19,8		3	20	2	12	
09.05.						2,0	7,5	10,3	1,0	7	61	2	12	
10.05.						-1,2	7,5	14,5		6	1	2	12	
11.05.						22,8	24,7	28,2				3	41	
12.05.						23,1	24,4	26,5				4	95	
14.05.														
15.05.												5	178	
16.05.						16,9	20,0	23,3				6	255	
17.05.						14,3	19,6	26,5	0,2			6	333	
18.05.						11,9	19,2	25,0				7	416	
19.05.						14,9	20,6	26,0				7	507	
20.05.						12,9	13,9	15,5		2	31	7	544	
21.05.						12,1	15,8	21,3	2,2	7	69	8	628	
22.05.						10,1	16,7	22,2				8	688	
23.05.			!	30.05.		13,1	17,9	24,8	5,8	4	62	9	794	
24.05.						10,6	15,7	19,8	1,2	10	196	9	849	
25.05.						9,2	12,9	17,2		2	26	9	883	
26.05.						10,3	16,6	21,8				9	947	
27.05.						12,0	18,1	23,2				10	1045	
28.05.						11,1	18,5	24,0				10	1127	
29.05.						13,3	20,9	27,2				11	1253	
30.05.						16,3	24,0	30,8			5	12	1411	
31.05.	x	300	!!	05.06.		17,4	20,9	25,7	5,0	11	150	12	1532	
01.06.						16,8	20,6	25,2		1	23	13	1656	
02.06.						11,1	20,6	26,5				13	1743	
03.06.						14,2	21,9	28,3				14	1861	
04.06.			!	10.06.		15,4	20,5	27,6	0,4	7	95	14	1967	
05.06.	x	189	!!!	11.06.		12,1	18,3	24,2		8	214	15	2051	
06.06.						14,3	21,3	27,9		2	11	15	2147	
07.06.						11,8	15,4	19,6		1	7	15	2194	
08.06.						8,6	16,6	23,0				16	2253	
09.06.						10,8	19,7	26,2				16	2321	
10.06.			!	15.06.		14,5	18,7	24,2	5,8	6	88	16	2393	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporendichte	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe Grad-std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt-fläche cm²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.				Blatt-zahl		
11.06.						10,1	19,0	25,2				17	2461	
12.06.						14,7	22,9	30,7			4	17	2553	
13.06.						15,0	21,2	27,3				18	2640	
14.06.						13,1	19,0	24,8				18	2700	
15.06.						12,1	20,7	28,1				19	2773	
16.06.						15,7	19,9	27,1	1,8	8	72	19	2845	
17.06.	x	108	!	23.06.		12,6	15,2	20,1	0,8	14	97	19	2882	
18.06.	x	90	!!	23.06.		13,3	18,5	23,7		5	131	20	2940	
19.06.						13,4	21,9	28,7				20	3003	
20.06.						14,6	25,1	32,8				21	3083	
21.06.						18,2	24,7	30,1				21	3155	
22.06.						17,2	25,9	32,6				22	3234	
23.06.			!!	28.06.		17,4	24,0	30,9	1,0	6	113	22	3298	
24.06.						17,1	24,8	31,2				23	3366	
25.06.						18,3	22,5	29,4	2,4	8	158	23	3422	
26.06.	x	300				17,7	23,2	28,9		2	210	24	3480	
27.06.						16,4	24,3	29,5				24	3528	
28.06.						19,6	25,9	32,2				25	3589	
29.06.						17,5	21,6	25,4		1	15	25	3627	
30.06.						16,1	20,8	26,3				25	3661	
01.07.			!	06.07.		15,2	19,9	25,1		5	63	26	3698	
02.07.						14,8	18,3	22,3		5	34	26	3723	
03.07.			!	08.07.		15,6	20,2	24,7		5	66	26	3751	
04.07.						12,8	21,0	27,9				26	3777	
05.07.						14,5	23,5	31,0		1	19	27	3817	
06.07.						14,7	22,0	28,9		3	57	27	3845	
07.07.						17,1	23,4	30,1				28	3882	
08.07.						18,7	25,0	31,8		1	13	28	3915	
09.07.						16,6	23,4	30,1		1	17	28	3940	
10.07.	x	300	!!	15.07.		17,2	22,5	30,0	28,2	14	139	29	3973	
11.07.	x	300	!!!	16.07.		18,6	22,4	27,9	2,4	10	263	29	3996	
12.07.			!	18.07.		17,0	22,6	28,8	3,2	6	94	29	4017	
13.07.	x	300	!!	18.07.		13,4	18,2	22,4	0,8	4	159	30	4036	
14.07.						10,7	17,3	23,1				30	4047	
15.07.			!	21.07.		12,1	15,7	19,2	4,0	9	75	30	4056	
16.07.						11,1	18,1	24,3				30	4067	
17.07.						12,8	22,0	27,7				30	4080	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe Grad-std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt-fläche cm ²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.				Blatt-zahl		
18.07.						17,3	24,3	29,9				31	4105	
19.07.						18,5	24,4	31,4				31	4123	
20.07.						15,2	24,3	32,3			1 20	31	4138	
21.07.	x	300	!!	26.07.		17,7	23,0	28,3	5,4		9 158	32	4159	
22.07.						17,4	24,7	31,1				32	4173	
23.07.						18,8	23,8	28,5				32	4186	
24.07.	x	300	!!	30.07.		15,9	19,5	24,2	4,0		15 119	32	4194	
25.07.						14,6	17,7	21,9			2 82	33	4208	
26.07.						13,9	16,1	19,2			2 24	33	4213	
27.07.						13,2	16,6	20,4	3,0		9 48	33	4219	
28.07.	x	229	!!	02.08.		15,8	20,7	26,5			6 101	33	4227	
29.07.						14,6	21,9	28,6				33	4235	
30.07.						19,4	25,7	32,0				33	4244	
31.07.						19,6	26,5	32,7			1 11	34	4260	
01.08.						21,6	28,9	35,2				34	4270	
02.08.						23,7	28,5	34,0				34	4278	
03.08.			!	08.08.		20,3	28,7	36,4			5 64	34	4284	
04.08.	x	300	!!!	09.08.		20,8	27,4	33,1			11 298	35	4296	
05.08.						22,4	26,1	30,3			2 53	35	4301	
06.08.	x	300	!!	11.08.		16,6	20,4	26,1	2,8		16 137	35	4304	
07.08.			!			15,2	20,4	25,4			1 68	35	4306	
08.08.						15,4	20,3	24,3			1 12	35	4308	
09.08.						17,9	25,1	31,1				35	4310	
10.08.						18,8	26,3	34,7	10,6		2 25	35	4312	
11.08.			!	16.08.		15,4	18,8	24,5	0,8		9 80	35	4313	
12.08.						13,5	18,2	22,4			4	35	4313	
13.08.						14,0	19,4	25,3				35	4314	
14.08.						14,2	20,8	27,1				35	4314	
15.08.						15,0	23,0	29,5				35	4314	
16.08.						18,7	23,5	29,4				35	4314	
17.08.						16,4	23,2	29,9			2 25	35	4314	
18.08.						18,1	25,9	32,4				35	4314	
19.08.						16,7	19,3	24,8	2,6		13 230	35	4314	
20.08.	x	273	!!!	26.08.		14,3	17,9	23,7	0,8		9 373	35	4314	
21.08.						11,7	16,9	22,3				35	4314	
22.08.						11,3	16,9	22,0				35	4314	
23.08.						11,3	16,8	22,4				35	4314	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe Grad-std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt-fläche cm ²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.				Blatt-zahl		
24.08.			■			10,4	19,9	27,4				35	4314	
25.08.			■			19,3	24,5	30,0				35	4314	
26.08.			■			18,3	25,6	32,2				35	4314	
27.08.			■			18,9	24,5	32,1	2,2	7	133	35	4314	
28.08.	x	300	!!!	02.09.		16,1	20,0	24,9		5	235	35	4314	
29.08.			■			12,5	19,0	25,3				35	4314	
30.08.			■			15,2	22,0	28,5				35	4314	
31.08.			■			18,2	24,3	30,9				35	4314	
01.09.			!!	09.09.		13,8	19,0	24,1	4,2	9	146	35	4314	
02.09.	x	115	■			12,3	14,5	17,4			146	35	4314	
03.09.	x	35	!!	10.09.		12,3	13,5	15,6	1,2	12	153	35	4314	
04.09.			■			9,7	15,1	20,9				35	4314	
05.09.			■			11,3	17,2	23,6				35	4314	
06.09.			■			13,0	17,5	23,0		1	10	35	4314	
07.09.			■			13,1	16,8	20,5		1	8	35	4314	
08.09.			■			9,2	16,6	23,0		2	17	35	4314	
09.09.			■			12,8	19,0	25,8		3	39	35	4314	
10.09.			■			13,5	17,4	20,9		1	10	35	4314	
11.09.	x	142	!!	21.09.		13,0	14,9	17,5	5,6	15	126	35	4314	
12.09.	x	106	!!	22.09.		12,1	14,1	16,7	1,2	7	109	35	4314	
13.09.			■			10,1	16,1	21,7				35	4314	
14.09.			■			11,9	17,0	27,0		1	12	35	4314	
15.09.			■			9,8	14,1	19,0			3	35	4314	
16.09.			!	28.09.		10,9	12,9	15,1	4,0	12	64	35	4314	
17.09.	x	56	!	29.09.		9,6	11,4	12,5	17,0	12	74	35	4314	
18.09.			!!	29.09.		7,6	12,3	17,6		11	124	35	4314	
19.09.			■			10,0	11,3	12,7	6,4	11	48	35	4314	
20.09.			!	01.10.		10,1	11,1	12,7	19,2	9	62	35	4314	
21.09.			■			9,2	11,9	14,6		1	9	35	4314	
22.09.			■			9,8	12,9	15,8		2	12	35	4314	
23.09.			!	04.10.		8,0	11,2	15,1	1,6	10	64	35	4314	
24.09.			■			10,9	12,1	13,8	0,2	5	35	35	4314	
25.09.			!	05.10.		11,5	13,4	17,3		2	56	35	4314	
26.09.			■			10,4	14,3	18,9		2	13	35	4314	
27.09.	x	29	!!	08.10.		10,5	15,0	20,1		11	148	35	4314	
28.09.	x	22	!	10.10.		11,2	15,3	19,5		6	73	35	4314	
29.09.			■			10,3	13,9	18,4				35	4314	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien-dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder-schlag mm	Blattnässe Grad-std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt-fläche cm ²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.				Blatt-zahl		
30.09.						8,9	12,6	17,4				35	4314	
01.10.						7,4	12,2	17,5				35	4314	
02.10.						7,6	12,4	17,5				35	4314	
03.10.			!	14.10.		9,2	10,9	13,4	19,2	9	74	35	4314	
04.10.						7,6	12,4	17,5		4	35	35	4314	
05.10.						11,7	15,7	21,3		2	7	35	4314	
06.10.						8,1	11,0	13,4			3	35	4314	
07.10.						8,0	10,6	14,3			5	35	4314	
08.10.						8,4	10,4	13,0	0,4	7	23	35	4314	
09.10.						4,8	9,6	13,2	0,4	4	32	35	4314	
10.10.						8,2	13,2	18,1		4	24	35	4314	
11.10.						12,0	15,3	20,0		1	33	35	4314	
12.10.						9,8	15,0	20,7		3	34	35	4314	
13.10.						10,0	14,2	18,5				35	4314	
14.10.						10,6	14,3	19,3				35	4314	
15.10.						9,8	15,2	21,5		4	40	35	4314	
16.10.						8,4	15,0	20,9		10	113	35	4314	
17.10.	x	10				7,1	13,6	19,8		9	98	35	4314	
18.10.						9,7	14,9	20,3		5	47	35	4314	
19.10.			!!	08.11.		10,2	12,9	16,8		9	109	35	4314	
20.10.			!!	11.11.		6,1	9,0	11,2		14	125	35	4314	
21.10.			!!	14.11.		9,1	10,6	13,6	2,0	20	154	35	4314	
22.10.			!!	18.11.		9,0	10,3	11,4	2,2	17	141	35	4314	
23.10.						7,7	8,9	9,6	3,4	9	34	35	4314	
24.10.						8,8	10,3	12,5				35	4314	
25.10.			!	25.11.		7,3	10,4	14,1		8	61	35	4314	
26.10.						10,1	12,9	17,4				35	4314	
27.10.			!	11.12.		8,1	10,0	13,2	2,4	9	66	35	4314	
28.10.						7,8	9,3	10,8		1	5	35	4314	
29.10.						4,8	8,5	12,6	10,4	2	8	35	4314	
30.10.						3,5	5,2	8,0		2	4	35	4314	
31.10.						3,4	6,2	8,8		3	9	35	4314	
01.11.						2,2	6,4	9,8				35	4314	
02.11.						4,7	9,9	13,7		1	6	35	4314	
03.11.						6,0	9,4	11,8			9	35	4314	
04.11.						5,3	8,8	12,8				35	4314	
05.11.						7,7	9,5	12,6				35	4314	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017
Austrieb: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Spätburgunder

Datum	Sporulation	Sporangien- dichte	Infektion	Inkubation		Temperatur °C			Nieder- schlag mm	Blattnässe Grad- std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt- fläche cm ²		Bemerkungen
				19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.				Blatt- zahl	Blatt- fläche cm ²	
06.11.						6,8	7,8	9,6				35	4314	
07.11.						4,5	8,5	12,2		8	43	35	4314	
08.11.						6,0	8,0	9,6	0,4	12	37	35	4314	
09.11.						6,2	7,3	8,9		8	89	35	4314	
10.11.						7,1	7,8	8,6	0,2	1	6	35	4314	
11.11.						3,7	6,6	8,4	3,0	2	6	35	4314	
12.11.						5,0	6,0	6,8	2,0	8	16	35	4314	
13.11.						1,6	4,2	6,5	0,2			35	4314	
14.11.						0,3	3,1	5,7				35	4314	
15.11.						-1,3	1,7	5,7		10	8	35	4314	
16.11.						-2,2	0,7	3,8		8	8	35	4314	
17.11.						2,3	3,6	4,7	0,2	6	14	35	4314	
18.11.						3,6	4,7	6,6	0,2	4	27	35	4314	
19.11.						3,0	4,0	5,2	0,6	4	7	35	4314	
20.11.						2,6	4,3	6,6		1	2	35	4314	
21.11.						1,8	4,7	7,6	7,4	9	20	35	4314	
22.11.						5,5	9,1	14,0	1,4	5	30	35	4314	
23.11.						0,2	4,0	6,1		8	21	35	4314	
24.11.						3,6	4,5	5,7				35	4314	
25.11.						4,4	6,0	10,3	0,4	2	8	35	4314	
26.11.						0,6	3,6	6,1		1	6	35	4314	
27.11.						-0,3	1,9	6,1				35	4314	
28.11.						-1,0	1,5	4,0				35	4314	
29.11.						-0,1	1,0	2,3	0,6	13	11	35	4314	
30.11.						-0,4	0,2	1,0	0,6	17	11	35	4314	
01.12.						-5,0	-1,9	3,6	2,0			35	4314	
02.12.						-8,0	-4,8	-2,4				35	4314	
03.12.						-4,7	-1,5	0,4	0,2			35	4314	
04.12.						-1,2	0,8	2,2	5,6	4	6	35	4314	
05.12.						0,0	2,3	3,9	1,6	5	7	35	4314	
06.12.						1,9	3,7	4,9				35	4314	
07.12.						-0,1	1,4	3,3		3		35	4314	
08.12.						-1,7	0,2	2,3	2,8	19	2	35	4314	
09.12.						-0,6	1,0	2,3				35	4314	
10.12.						-3,6	-0,1	2,9				35	4314	
11.12.						2,5	7,4	12,0				35	4314	
12.12.						3,0	7,3	12,8	0,8	3	14	35	4314	



Station: Spannberg, 01.01.2017 - 19.12.2017

Erstellt: 19.12.2017 12:29:22

Wetterdaten bis: 19.12.2017 11:00

Vorhersage bis: 19.12.2017 11:00

Keimbereitschaft: 25.04.2017

Wachstum angegeben für:

Spätburgunder

Austrieb: 25.04.2017

pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

Datum	Sporulation	Sporangien- dichte	Inkubation		Temperatur °C			Nieder- schlag mm	Blattnässe Grad- std. bei Std. BN.		Wachstum Blatt- fläche Blatt- zahl cm²		Bemerkungen
			19.12.	19.12.	Min.	Ø	Max.		1	2	Blatt- zahl	Blatt- fläche cm²	
13.12.					0,7	2,4	5,1				35	4314	
14.12.					0,1	3,2	7,0		1	2	35	4314	
15.12.					2,0	3,9	6,4				35	4314	
16.12.					0,3	1,8	3,8		1	2	35	4314	
17.12.					-1,0	0,9	4,2		8	4	35	4314	
18.12.					-3,5	-1,9	0,6		1		35	4314	
19.12.					-6,1	-4,7	-3,3						

Sporangiedichte: Angabe in Anzahl Sporangien pro cm² Blattfläche * 1000. Werte liegen zwischen 0 und 300.

Gradstunden bei Blattnässe: werden bei durchgehender Blattbenetzung auch über Tagesgrenzen hinweg aufsummiert. Infektion wird am Tag beginnender Blattbenetzung angegeben. Wenn "Gradstunden bei Blattnässe" größer 50 ist sind Infektionsbedingungen gegeben

Inkubation aktuell: Inkubationszeit in Prozent oder Datum des Abschlusses der Inkubationszeit (wenn erreicht).

Inkubation Vorhersage: Prozent der Inkubationszeit oder Datum anhand der Wettervorhersagedaten.

Datum der Keimbereitschaft: Berechnung bezogen auf Wettervorhersage

Infektion: Infektionsstärke ! gering !! mittel !!! hoch

Grau hinterlegt: Daten aus Wettervorhersage (sofern vorhanden).

Realisierung und Programmierung: Geosens Software- und Messsystementwicklung, www.geosens.com