

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\varphi(x)$	$\frac{1}{5}(x^3 + 1)$	$\begin{cases} \sqrt[3]{5x-1} & x \geq \frac{1}{5} \\ -\sqrt[3]{-5x+1} & x < \frac{1}{5} \end{cases}$	$(5-x^2)^{-1}$	$5x^{-1} - x^{-2}$	$\begin{cases} \sqrt{5-\frac{1}{x}} & x \geq \frac{1}{5} \\ -\sqrt{5-\frac{1}{x}} & x < \frac{1}{5} \end{cases}$
$\varphi'(x)$	$\frac{3}{5}x^2$	$\begin{cases} \frac{3}{5}(5x-1)^{-2/3} & x \geq \frac{1}{5} \\ \frac{3}{5}(-5x+1)^{-2/3} & x < \frac{1}{5} \end{cases}$	$2x(5-x^2)^{-2}$	$-5x^{-2} + 2x^{-3}$	$\begin{cases} (2x^2\sqrt{5-\frac{1}{x}})^{-1} & x \geq \frac{1}{5} \\ -(2x^2\sqrt{5-\frac{1}{x}})^{-1} & x < \frac{1}{5} \end{cases}$
$ \varphi'(x) < 1$	$x \in (-\sqrt{\frac{5}{3}}, \sqrt{\frac{5}{3}})$	$x \in (-\infty, \frac{1}{5}(1 - (\frac{5}{3})^{3/2}))$ $x \in (\frac{1}{5}((\frac{5}{3})^{3/2} + 1), \infty)$			
$ \varphi'(-2.35) $	3.314	0.3054	17.22	1.059	0.03887
$ \varphi'(0.2) $	0.024	∞	0.01626	125	∞
$ \varphi'(2.1) $	2.646	0.3716	12.07	0.9178	0.05331
x_0	2.100000	2.100000	2.100000	2.100000	2.100000
x_1	2.052200	2.117912	1.694915	2.154195	2.126925
x_2	1.928578	2.124546	0.470088	2.105561	2.128342
x_3	1.634636	2.126993	0.209248	2.149103	2.128415
x_4	1.073561	2.127894	0.201767	2.110039	2.128419
x_5	0.447463	2.128226	0.201642	2.145020	2.128419
x_6	0.217919	2.128348	0.201640	2.113642	2.128419
x_7	0.202070	2.128393	0.201640	2.141746	2.128419
x_8	0.201650	2.128409	0.201640	2.116540	2.128419
x_9	0.201640	2.128416	0.201640	2.139119	2.128419
x_{10}	0.201640	2.128418	0.201640	2.118872	2.128419
x_{11}	0.201640	2.128419	0.201640	2.137010	2.128419
x_{12}	0.201640	2.128419	0.201640	2.120746	2.128419
x_{13}	0.201640	2.128419	0.201640	2.135318	2.128419
x_{14}	0.201640	2.128419	0.201640	2.122253	2.128419
x_{15}	0.201640	2.128419	0.201640	2.133960	2.128419
x_{16}	0.201640	2.128419	0.201640	2.123464	2.128419
x_{17}	0.201640	2.128419	0.201640	2.132869	2.128419
x_{18}	0.201640	2.128419	0.201640	2.124438	2.128419
x_{19}	0.201640	2.128419	0.201640	2.131993	2.128419
x_{20}	0.201640	2.128419	0.201640	2.125220	2.128419
Bemerkungen:					
- (1) und (3) konvergieren monoton gegen die Nullstelle $x^{(2)} = 0.20164$.					
- (4) konvergiert alternierend und langsam gegen die Nullstelle $x^{(3)} = 2.128419$.					
(5) konvergiert am schnellsten; Konvergenz gegen die Nullstelle $x^{(3)} = 2.128419$.					

Schmeil