

Numerische Ermittlung des MPP

$I_K = 3,20$
 $U_T = 0,0280$
 $I_S = 1,00E-10$
 $k = 1$

$$P = U \cdot I = UI_K - UI_S(e^{\frac{U}{U_T}} - 1) \approx UI_K - UI_S e^{\frac{U}{U_T}}$$

$$P' = mU + n = P''U + n \Rightarrow n = P' - P''U$$

$$P' = \frac{dP}{dU} = I_K - I_S e^{\frac{U}{U_T}} - \frac{U}{U_T} I_S e^{\frac{U}{U_T}} = I_K - I_S e^{\frac{U}{U_T}} \left(1 + \frac{U}{U_T}\right) = 0$$

$$U_{n+1} = -\frac{n(U_n)}{m(U_n)}$$

$$P'' = -\frac{I_S}{U_T} e^{\frac{U}{U_T}} \left(1 + \frac{U}{U_T}\right) - \frac{I_S}{U_T} e^{\frac{U}{U_T}} = -\frac{I_S}{U_T} e^{\frac{U}{U_T}} \left(2 + \frac{U}{U_T}\right)$$

U(n)	P(n)	P'(n)	P''(n)=m(n)	n(n)	U(n+1)
0,65	1,2952	-26,04	-1087,24	680,67	0,626053718
0,626053718	1,6820	-8,79	-446,60	270,80	0,606368423
0,606368423	1,7863	-2,56	-214,72	127,64	0,594455221
0,594455221	1,8035	-0,49	-137,79	81,42	0,590884727
0,590884727	1,8044	-0,03	-120,63	71,24	0,590625111
0,590625111	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848
0,590623848	1,8045	0,00	-119,46	70,56	0,590623848

