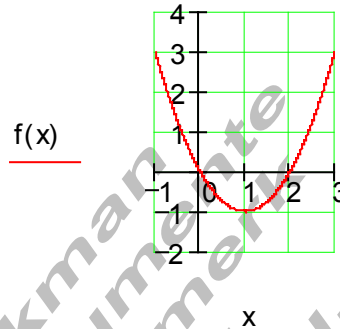


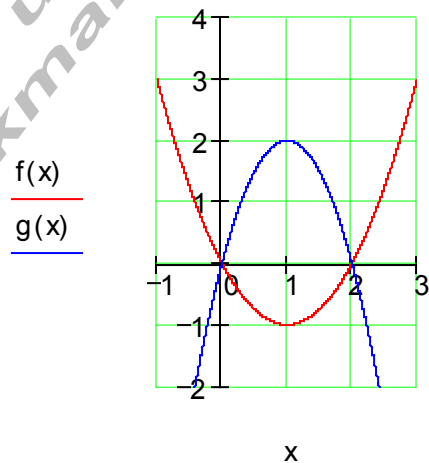
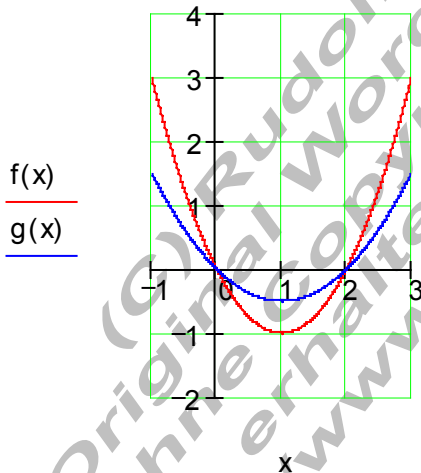
Lösungen Graphen quadratischer Funktionen I

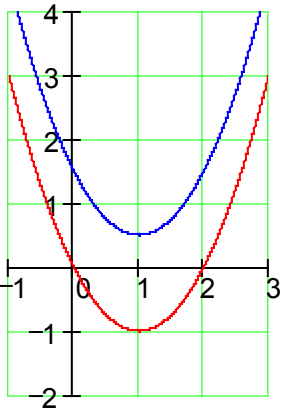
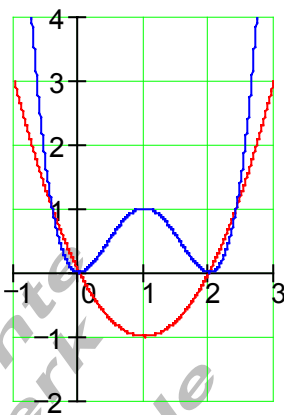
Ergebnisse:

E1 Aufgabe	
Gegeben ist der Graph der Funktion $f(x) = (x - 1)^2 - 1$ Skizzieren Sie den Graphen der Funktion $g(x)$.	
a)	$g(x) = \frac{1}{2} \cdot f(x)$
b)	$g(x) = -2 \cdot f(x)$
c)	$g(x) = f(x) + 1,5$
d)	$g(x) = [f(x)]^2$



E1 Ergebnisse	
a)	$f(x) = (x - 1)^2 - 1; g(x) = \frac{1}{2} \cdot f(x)$
b)	$f(x) = (x - 1)^2 - 1; g(x) = -2 \cdot f(x)$

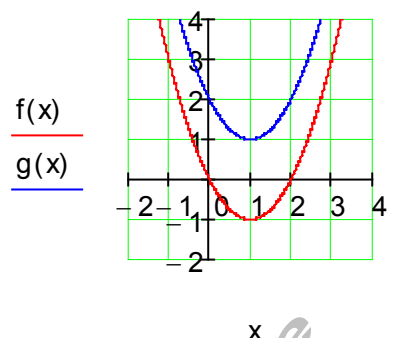


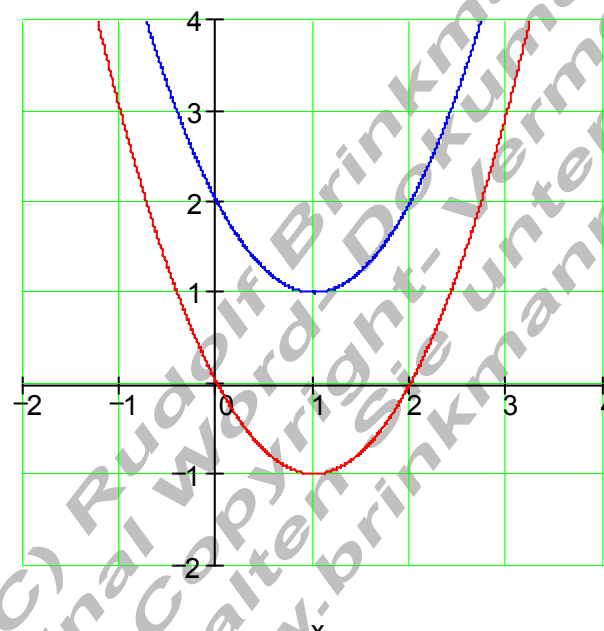
E1	Ergebnisse	
	<p data-bbox="258 235 836 280">c) $f(x) = (x-1)^2 - 1; g(x) = f(x) + 1,5$</p> <div data-bbox="347 315 775 788"><p data-bbox="347 472 424 568">$f(x)$ <hr/>$g(x)$</p><p data-bbox="624 763 639 788">x</p></div>	<p data-bbox="842 235 1404 280">d) $f(x) = (x-1)^2 - 1; g(x) = [f(x)]^2$</p> <div data-bbox="932 315 1359 788"><p data-bbox="932 472 1008 568">$f(x)$ <hr/>$g(x)$</p><p data-bbox="1208 763 1224 788">x</p></div>

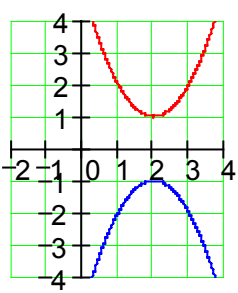
(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
<http://www.brinkmann-du.de>

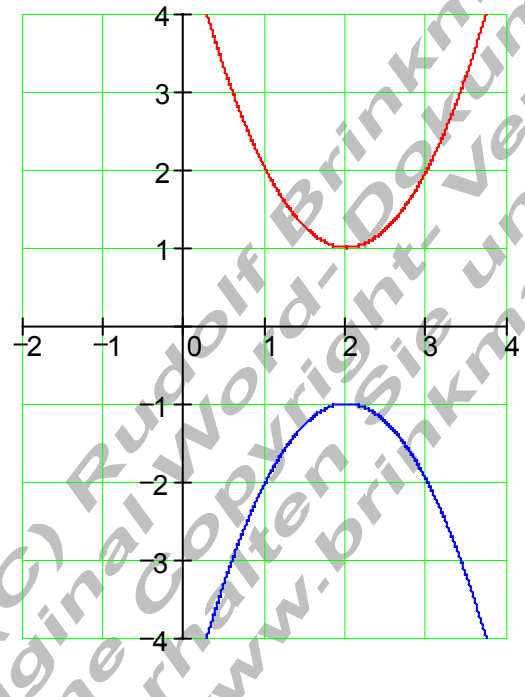
E2a	Aufgabe Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Graphen von $f(x)$ und $g(x)$? Stellen Sie die Scheitelpunktgleichungen auf und vergleichen Sie.	
-----	--	--

E2	Ergebnis a)	
	$f(x)$: Scheitelpunkt: $S(1 4)$ $\Rightarrow f(x) = a_{2f}(x-1)^2 + 4$ $P(0 3) : f(0) = a_{2f} \cdot 1 + 4 = 3$ $\Rightarrow a_{2f} = -1$ $\Rightarrow \underline{\underline{f(x) = -(x-1)^2 + 4}}$	$g(x)$: Scheitelpunkt: $S(1 2)$ $\Rightarrow g(x) = a_{2g}(x-1)^2 + 2$ $P(3 0) : g(3) = a_{2g} \cdot 1 + 4 = 0$ $\Rightarrow a_{2g} = -0,5$ $\Rightarrow \underline{\underline{g(x) = -0,5(x-1)^2 + 2}}$
	Ein Unterschied besteht in der Lage der Scheitelpunkte und im Formfaktor.	

E2b	<p>Aufgabe</p> <p>Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Graphen von $f(x)$ und $g(x)$?</p> <p>Stellen Sie die Scheitelpunktgleichungen auf und vergleichen Sie.</p>	
-----	--	--

E2	<p>Ergebnis</p> <p>b)</p> 	
	<p>$f(x)$:</p> <p>Scheitelpunkt: $S(1 -1)$</p> <p>$\Rightarrow f(x) = a_{2f} (x - 1)^2 - 1$</p> <p>$P(0 0) : f(0) = a_{2f} \cdot 1 - 1 = 0$</p> <p>$\Rightarrow a_{2f} = 1$</p> <p>$\Rightarrow \underline{\underline{f(x) = (x - 1)^2 - 1}}$</p>	<p>$g(x)$:</p> <p>Scheitelpunkt: $S(1 1)$</p> <p>$\Rightarrow g(x) = a_{2g} (x - 1)^2 + 1$</p> <p>$P(0 2) : g(0) = a_{2g} \cdot 1 + 1 = 2$</p> <p>$\Rightarrow a_{2g} = 1$</p> <p>$\Rightarrow \underline{\underline{g(x) = (x - 1)^2 + 1}}$</p>
	<p>Lediglich die Scheitelpunkte beider Graphen liegen um zwei Einheiten auseinander.</p>	

E2c	Aufgabe Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Graphen von $f(x)$ und $g(x)$? Stellen Sie die Scheitelpunktgleichungen auf und vergleichen Sie.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> $f(x)$ <hr style="width: 20px; border: 0.5px solid red;"/> $g(x)$ <hr style="width: 20px; border: 0.5px solid blue;"/> </div>  </div>
-----	--	--

E2	Ergebnis c) <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 20px;"> $f(x)$ <hr style="width: 20px; border: 0.5px solid red;"/> $g(x)$ <hr style="width: 20px; border: 0.5px solid blue;"/> </div>  </div>	
	$f(x)$: Scheitelpunkt: $S(2 1)$ $\Rightarrow f(x) = a_{2f} (x - 2)^2 + 1$ $P(1 2) : f(1) = a_{2f} \cdot 1 + 1 = 2$ $\Rightarrow a_{2f} = 1$ $\Rightarrow \underline{\underline{f(x) = (x - 2)^2 + 1}}$	$g(x)$: Scheitelpunkt: $S(2 -1)$ $\Rightarrow g(x) = a_{2g} (x - 2)^2 - 1$ $P(1 -2) : g(1) = a_{2g} \cdot 1 - 1 = -2$ $\Rightarrow a_{2g} = -1$ $\Rightarrow \underline{\underline{g(x) = -(x - 2)^2 - 1}}$
	$g(x)$ ist die Spiegelung von $f(x)$ an der x - Achse.	

E3	<p>Aufgabe</p> <p>Welcher Graph gehört zu welcher Funktion?</p> <p>Begründen Sie Ihre Entscheidung.</p> <p>$f(x) = -(x+1)^2 + 3$</p> <p>$g(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$</p> <p>$h(x) = (2-x)(x+3)$</p>	<p> $A(x)$ $B(x)$ $C(x)$ </p>
----	--	--

E3	<p>Ergebnis</p> <p>$f(x) = -(x+1)^2 + 3$ gehört zu <u>B(x)</u> wegen $S(-1 3)$ Parabel nach unten geöffnet</p> <p>$g(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$ gehört zu <u>A(x)</u> wegen $P_y(0 2)$ Parabel nach oben geöffnet</p> <p>$h(x) = (2-x)(x+3)$ gehört zu <u>C(x)</u> wegen $P_{x1}(-3 0); P_{x2}(2 0)$</p>
----	---