

# Multiplikation mit dem ,*Malkreuz*'

1.  $25 \cdot 25 = (20 + 5) \cdot (20 + 5) = \dots$

Malkreuz mit Zahlen	Malkreuz mit Termen	Rechteck																																
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>20</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>400</td><td>100</td><td>500</td></tr> <tr><td>5</td><td>100</td><td>25</td><td>125</td></tr> <tr><td></td><td>500</td><td>125</td><td><u>625</u></td></tr> </table>	·	20	5		20	400	100	500	5	100	25	125		500	125	<u>625</u>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>a</td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>a</td><td>a<sup>2</sup></td><td>ab</td><td>a<sup>2</sup>+ab</td></tr> <tr><td>b</td><td>ab</td><td>b<sup>2</sup></td><td>ab+b<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>a<sup>2</sup>+ab</td><td>ab+b<sup>2</sup></td><td><u>a<sup>2</sup>+2ab+b<sup>2</sup></u></td></tr> </table>	·	a	b		a	a <sup>2</sup>	ab	a <sup>2</sup> +ab	b	ab	b <sup>2</sup>	ab+b <sup>2</sup>		a <sup>2</sup> +ab	ab+b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>+2ab+b<sup>2</sup></u>	<p style="text-align: center;"><math>(a+b)(a+b)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>(a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2</math>  <math>= a^2 + 2ab + b^2</math></p>
·	20	5																																
20	400	100	500																															
5	100	25	125																															
	500	125	<u>625</u>																															
·	a	b																																
a	a <sup>2</sup>	ab	a <sup>2</sup> +ab																															
b	ab	b <sup>2</sup>	ab+b <sup>2</sup>																															
	a <sup>2</sup> +ab	ab+b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>+2ab+b<sup>2</sup></u>																															
<p>Klammerterm mit Zahlen :  <math>(20 + 5)^2 = 20 \cdot 20 + 2 \cdot 5 \cdot 20 + 5 \cdot 5 = \underline{625}</math></p>	<p>Klammerterm :  <math>(a + b)^2 = \underline{a^2 + 2ab + b^2}</math></p>																																	

2.  $15 \cdot 15 = (20 - 5) \cdot (20 - 5) = \dots$

Malkreuz mit Zahlen	Malkreuz mit Termen	Rechteck																																
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>20</td><td>-5</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>400</td><td>-100</td><td>300</td></tr> <tr><td>-5</td><td>-100</td><td>+25</td><td>-75</td></tr> <tr><td></td><td>300</td><td>-75</td><td><u>225</u></td></tr> </table>	·	20	-5		20	400	-100	300	-5	-100	+25	-75		300	-75	<u>225</u>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>a</td><td>-b</td><td></td></tr> <tr><td>a</td><td>a<sup>2</sup></td><td>-ab</td><td>a<sup>2</sup>-ab</td></tr> <tr><td>-b</td><td>-ab</td><td>+b<sup>2</sup></td><td>-ab+b<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>a<sup>2</sup>-ab</td><td>-ab+b<sup>2</sup></td><td><u>a<sup>2</sup>-2ab+b<sup>2</sup></u></td></tr> </table>	·	a	-b		a	a <sup>2</sup>	-ab	a <sup>2</sup> -ab	-b	-ab	+b <sup>2</sup>	-ab+b <sup>2</sup>		a <sup>2</sup> -ab	-ab+b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>-2ab+b<sup>2</sup></u>	<p style="text-align: center;"><math>(a-b)(a-b)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>(a-b)(a-b) = a^2 - ab - ab + b^2</math>  <math>= a^2 - 2ab + b^2</math></p>
·	20	-5																																
20	400	-100	300																															
-5	-100	+25	-75																															
	300	-75	<u>225</u>																															
·	a	-b																																
a	a <sup>2</sup>	-ab	a <sup>2</sup> -ab																															
-b	-ab	+b <sup>2</sup>	-ab+b <sup>2</sup>																															
	a <sup>2</sup> -ab	-ab+b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>-2ab+b<sup>2</sup></u>																															
<p>Klammerterm mit Zahlen :  <math>(20 - 5)^2 = 20 \cdot 20 - 2 \cdot 5 \cdot 20 + 5 \cdot 5 = \underline{225}</math></p>	<p>Klammerterm :  <math>(a - b)^2 = \underline{a^2 - 2ab + b^2}</math></p>																																	

3.  $25 \cdot 15 = (20 + 5) \cdot (20 - 5) = \dots$

Malkreuz mit Zahlen	Malkreuz mit Termen	Rechteck																																
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>20</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>400</td><td>100</td><td>500</td></tr> <tr><td>-5</td><td>-100</td><td>-25</td><td>-125</td></tr> <tr><td></td><td>300</td><td>75</td><td><u>375</u></td></tr> </table>	·	20	5		20	400	100	500	-5	-100	-25	-125		300	75	<u>375</u>	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>·</td><td>a</td><td>b</td><td></td></tr> <tr><td>a</td><td>a<sup>2</sup></td><td>ab</td><td>a<sup>2</sup>+ab</td></tr> <tr><td>-b</td><td>-ab</td><td>-b<sup>2</sup></td><td>-ab-b<sup>2</sup></td></tr> <tr><td></td><td>a<sup>2</sup>-ab</td><td>ab-b<sup>2</sup></td><td><u>a<sup>2</sup>-b<sup>2</sup></u></td></tr> </table>	·	a	b		a	a <sup>2</sup>	ab	a <sup>2</sup> +ab	-b	-ab	-b <sup>2</sup>	-ab-b <sup>2</sup>		a <sup>2</sup> -ab	ab-b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>-b<sup>2</sup></u>	<p style="text-align: center;"><math>(a+b)(a-b)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>(a+b)(a-b) = a^2 - ab + ab - b^2</math>  <math>= a^2 - b^2</math></p>
·	20	5																																
20	400	100	500																															
-5	-100	-25	-125																															
	300	75	<u>375</u>																															
·	a	b																																
a	a <sup>2</sup>	ab	a <sup>2</sup> +ab																															
-b	-ab	-b <sup>2</sup>	-ab-b <sup>2</sup>																															
	a <sup>2</sup> -ab	ab-b <sup>2</sup>	<u>a<sup>2</sup>-b<sup>2</sup></u>																															
<p>Klammerterm mit Zahlen :  <math>(20+5)(20-5) = 20 \cdot 20 + 5 \cdot 20 - 5 \cdot 20 - 5 \cdot 5 = \underline{375}</math></p>	<p>Klammerterm :  <math>(a+b)(a-b) = a^2 + ab - ab - b^2 = \underline{a^2 - b^2}</math></p>																																	