

Lernhilfen für den MSA 2020

Du hast die Aufgabe aus dem [Übungsheft](#) allein bearbeitet. Hier kannst Du Deine Lösung kontrollieren: [Musterlösungen](#).

Du hast nicht die richtige Lösung gefunden oder findest keinen Ansatz? Du findest nicht das richtige Werkzeug aus der Mathematik? Du weißt nicht, welches Thema Du dazu wiederholen musst? Du weißt nicht, wie Du das aufschreiben sollst?

Diese Hinweise können Dich unterstützen, die Aufgaben aus dem MSA-Übungsheft zu verstehen, zu lösen, die Mathematik dahinter zu erkennen, um das Thema zu wiederholen, und ähnliche Aufgaben zu lösen.

Aufgabe	A 4												
Was ist gegeben?	Umfang eines Rechtecks: $u = 60 \text{ cm}$, doppelt so lang wie breit												
Was ist gefragt?	Länge und Breite des Rechtecks.												
Welche Themen und Zusammenhänge aus der Mathematik stecken darin? Woran erkennt man das?	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang eines Rechtecks aus den Seitenlängen bestimmen • Gleichungen auflösen, lineares Gleichungssystem lösen <p>Das erkennst Du daran, dass zwei Variable gesucht sind und zwei Informationen genannt sind, die miteinander verknüpft werden können.</p>												
Was kann Dein Fehler sein und wie vermeidest Du ihn zukünftig?	<p>F1: Du hast Probleme, den Text „doppelt so lang wie breit“ richtig in die Mathematik zu übersetzen. Eine Skizze hilft, oder du formulierst die Frage um: „Was muss mit 2 multipliziert werden, um so lang zu sein wie die andere Größe?“</p> <p>F2: Folgende Reihenfolge ist oft günstig</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klammern auflösen 2. Strichrechnung rückgängig machen 3. Punktrechnung rückgängig machen 												
Wie kann eine Lösung aussehen?	Breite 10 cm, Länge 20 cm sowie ein nachvollziehbarer Lösungsweg, weil der Operator „Bestimme“ heißt. Du darfst den Lösungsweg frei wählen: Skizze, Gleichungen, ...												
Kannst Du nun eine ähnliche Aufgabe lösen?	Der Umfang eines Rechtecks beträgt 90 cm. Die kurzen Seiten sind halb so lang wie die langen Seiten. Bestimme die Längen der Seiten.												
Wie kann eine Lösung zu der neuen Aufgabe aussehen?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">I. $b = 0,5 a$</td> <td style="width: 33%;">I. in II. einsetzen: $2(b + 2b) = 90$</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>II. $2(a + b) = 90$</td> <td></td> <td>$6b = 90$</td> </tr> <tr> <td>I. $2b = a$</td> <td></td> <td>$b = 15 \text{ cm}$</td> </tr> <tr> <td>II. $2(a + b) = 90$</td> <td></td> <td>$a = 30 \text{ cm}$</td> </tr> </table>	I. $b = 0,5 a$	I. in II. einsetzen: $2(b + 2b) = 90$		II. $2(a + b) = 90$		$6b = 90$	I. $2b = a$		$b = 15 \text{ cm}$	II. $2(a + b) = 90$		$a = 30 \text{ cm}$
I. $b = 0,5 a$	I. in II. einsetzen: $2(b + 2b) = 90$												
II. $2(a + b) = 90$		$6b = 90$											
I. $2b = a$		$b = 15 \text{ cm}$											
II. $2(a + b) = 90$		$a = 30 \text{ cm}$											

Den Link zu einem Erklärfilm mit einer Lösung findest Du [hier](#):

<https://cloud.iqsh.de/s/zZJAXNHkDMgGtCK>

