

1 Berechnung Wertverhältnis (W)

$W(\%) = \frac{V_w}{N_p} \times 100$	Das Wertverhältnis (W) „W entspricht dem Verhältnis des Veräußerungswertes (V _w) zum Neupreis- UPE (N _p) in Prozent.“
Hinweis, wenn Randbedingung eintritt: W < 35% keine Wertminderung	Dieses Verhältnis gibt Aufschluß darüber, ob eine merkantile Wertminderung noch begründbar ist. Wenn das Verhältnis unter 35% liegt, ist in der Regel keine Voraussetzung für merkantile Wertminderung gegeben. Das Fahrzeug ist dann nämlich bereits soweit entwertet, dass eine ordnungsgemäß durchgeführte Reparatur sich nicht mehr zusätzlich negativ auswirkt.

2 Berechnung Kostenverhältnis (K)

$K(\%) = \frac{R_k}{V_w} \times 100$	Kostenverhältnis (K) „K entspricht dem Verhältnis der Reparaturkosten (R _k) zu dem Veräußerungswert (V _w) in Prozent“
Hinweis, wenn Randbedingung eintritt: R _k ≤ 750 € K < 10 % Diese Randbedingung kann erst am Ende des Rechengangs geprüft werden: $130\% \leq \frac{R_k + W_m}{W_w} \times 100$	Dieses Verhältnis zeigt an, ob einerseits ein Bagatellschaden vorliegt oder andererseits ein wirtschaftlicher Totalschaden. Generell gilt: Ein Bagatellschaden liegt bei einer Reparaturkostenhöhe von bis zu ca. 750,00 EUR (ohne MwSt.) vor, aus einem Bagatellschaden ergibt sich in der Regel kein Anspruch auf eine merkantile Wertminderung. Ein Kostenverhältnis < 10 % ist für den Sachverständigen ein Signal, die Frage der Wertminderung sehr individuell zu betrachten. Eine schematische Verneinung verbietet sich. Dabei ist nämlich die absolute Höhe der Reparaturkosten zu beachten. Wenn bei sehr hohem Veräußerungswert ein Schaden im Bereich unterhalb K = 10 % vorliegt, kann dies insbesondere bei gut ausgestatteten Fahrzeugen ein sehr erheblicher Schaden sein, der eine merkantile Wertminderung nach sich ziehen kann. Da ein Fahrzeug bis zur Totalschadengrenze, das bedeutet, dass das Verhältnis der Summe aus den Reparaturkosten (R _k) und der merkantilen Wertminderung (W _m) zum Wiederbeschaffungswert (W _w) kleiner als 130% ist, repariert werden kann, ist auch die Ermittlung des merkantilen Minderwertes bis zu dieser Gesamtschadenhöhe erforderlich.

3 Berechnung Aufwandsverhältnis (A)

$A(\%) = \frac{L_k}{M_k} \times 100$	Aufwandsverhältnis (A) „A entspricht dem Verhältnis der Lohnkosten (L _k) zu den Materialkosten (M _k) in Prozent.“
Hinweis, wenn Randbedingung eintritt: A < 40% und A > 200%	Dieses Verhältnis gibt an, in welchem Maße Teile ausgetauscht werden und wie viel Instandsetzungsaufwand erforderlich ist. Bei einem Wert von A < 40% ist der Anteil der Materialkosten hoch, bzw. der Anteil der durchgeführten Instandsetzungsarbeiten gering, also ist das Risiko "verborgener Mängel" ebenso gering. Deshalb ist genau zu prüfen, ob ein Anspruch auf eine merkantile Wertminderung besteht.

4 Berechnung der einzelnen X-Faktoren

<p>Faktor X_M => errechnet sich aus dem Alter des Fahrzeugs x = Alter in Monaten (Formel für $x = 0 - 72$ Monate)</p> $X(M) = \frac{0,0008 \cdot x^4 - 0,3 \cdot x^3 + 25 \cdot x^2}{10000} - 0,1136 \cdot x + 3,2$ <p>anders formuliert $X_M = 0,00000008 \cdot x^4 - 0,00003 \cdot x^3 + 0,0025 \cdot x^2 - 0,1136 \cdot x + 3,2$</p>
<p>Faktor X_K => errechnet sich aus dem Kostenverhältnis K Formel für $K = 10 - 130$ %</p> $X(K) = \frac{-0,002 \cdot K^3 - 0,4 \cdot K^2 + 192 \cdot K}{10000} - 0,082$ <p>anders formuliert: $XK = -0,0000002 \cdot K^3 - 0,00004 \cdot K^2 + 0,0192 \cdot K - 0,082$</p>
<p>Faktor X_A => errechnet sich aus dem Aufwandsverhältnis A Formel für $A = 40 - 200$ %</p> $X(A) = 1,5392 \cdot \ln(A) - 5,5773$
<p>Faktor X => Summe der Einzelfaktoren</p> $X = X(M) + X(K) + x(A)$

4.1 Berechnen des Merkantilen Minderwertes (W_m)

$W_m = X \times \frac{(V_w + R_k)}{100}$	<p>Berechnen des merkantilen Minderwertes (W_m) Der merkantile Minderwert ergibt sich aus dem Faktor X multipliziert mit der Summe aus dem Veräußerungswert (V_w) und den Reparaturkosten (R_k) dividiert durch 100. Der so ermittelte Betrag gibt die rechnerische Obergrenze an. Eine Überschreitung des Betrages bedarf einer sachlich fundierten Begründung.</p>
--	--

4.2 Berechnungsbeispiel:

Neupreis (UPE)	= 30.000 € ohne MwSt.
Veräußerungswert	= 18.000 € ohne MwSt.
Alter	= 26 Monate
Lohnkosten	= 2.800 € ohne MwSt.
Materialkosten	= 3.100 € ohne MwSt.
Reparaturkosten	= 6.800 € ohne MwSt.

$$W = \frac{V_w}{N_p} \times 100 = 60\% \rightarrow i.O. \text{ da } > 35\%$$

$$K = \frac{R_k}{V_w} \times 100 = 37,8\% \rightarrow i.O. \text{ da } > 10\% \text{ und } < 130\%$$

Wert laut Grafik $X_M = 1,45$ und $X_K = 0,57$

$$A = \frac{L_k}{T_k} \times 100 = 90\% \rightarrow i.O. \text{ da } > 40\%$$

Wert laut Grafik $X_A = 1,35$

$$X = X_M + X_K + X_A = 1,45 + 0,57 + 1,35 = 3,37$$

Ergibt für $X = 3,37$

$$W_m = X \times \frac{V_w + R_k}{100} = 3,37 \times \frac{18000 + 6800}{100} = 835,76 \text{ EUR}$$

Ergebnis : $W_m = 800 \text{ EUR}$