

Mathematikaufgaben

> Informatik

> JavaScript-Programm

Aufgabe: Bei der Auswertung etwa von betrieblichen Prozessen innerhalb des Rechnungswesens eines Wirtschaftsunternehmens ist es vorteilhaft, mit Dezimalstunden zu rechnen, die Stunden und Minuten ersetzen:

Umwandlung Stunden <-> Dezimalstunden

Formel: $\text{Minuten}/60 \cdot 100 = \text{Dezimalminuten}$; $\text{Stunden} + \text{Minuten}/60 = \text{Dezimalstunden}$.

Eingabe von *Stunden und Minuten* (ganzzahlig, Minuten ≤ 59) bzw. von *Dezimalstunden* (Dezimalzahl mit zwei Nachkommastellen, Dezimalpunkt statt Komma):

Stunden (Stunden, Minuten):	<input type="text" value="4"/> [h] <input type="text" value="30"/> [min]
Dezimalstunden (Stunden):	<input type="text" value="4.50"/> [h]

Rechnen Löschen

Schreibe eine HTML-CSS-JavaScript-Routine, die die Umwandlung von herkömmlichen Stunden und Minuten in Dezimalstunden ermöglicht.

Lösung: Hinter der in der Aufgabenstellung aufgeführten Eingabemaske mit Formular steckt die folgende HTML-CSS-JavaScript-Routine:

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de">
<head> Kopf der HTML-Datei
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" SYSTEM
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; CHARSET=iso-8859-1" />
<title>Titel</title> Titel

<style type="text/css"> Einbindung von CSS: Stylebereich
body {background-color: #FFFFCC; font-size: 100.01%; font-family:verdana,sans-
serif,tahoma; text-align:center;}
#content {margin-left: 180px; margin-top: 0; margin-bottom: 0; padding: 4px; border-
left: #C0C0C0 solid 0px; text-align: left;}
a {color: #000099; font-family: verdana,sans-serif,tahoma; text-decoration:
underline;}
a:hover {color: #3366CC; font-family: verdana,sans-serif,tahoma; text-decoration:
underline;}
p {color: #000000; font-size: 85%; font-family: verdana,sans-serif,tahoma;}
p.l2 {margin-top: 12px;}
p.fc {color: #000000; font-size: 85%; text-align: center; font-weight: bold;}
h5 {color: #333333; font-size: 100%; font-family: verdana,sans-serif,tahoma; text-
align: left; text-decoration: underline; margin-top: 12px; margin-bottom: 10px;}
table.1 tbody td {background-color: #DCE5DD; border: 0px solid #999999;}
ul {list-style-type: square;}
* html #content {float: left; margin-left: 0px;}
</style>

<script type="text/javascript"> Einbindung von JavaScript: Scriptbereich
```

```

function Rechnen() Rechenfunktion als Objekt
{
var std = Daten.T1A.value; Variablendeklaration, Datenübernahme aus dem Formular
var min = Daten.T1B.value;
var dstd = Daten.T2.value;
var i;

i = 0; Beginn der Rechenroutine
if (std < 0) if-Anweisungen
    {i = i+1;}
if (min < 0)
    {i = i+1;}
if (dstd < 0)
    {i = i+1;}

if (i > 0)
    {
    alert("Eingaben müssen > 0 sein!");
    window.location.reload(); window-Objekt
    return;
    }

if (std > 0)
    {
    std = Math.round(std); Mathematische Funktionen
    }

if (min > 0)
    {
    min = Math.round(min);
    }

if (min > 59)
    {
    alert("Minuten müssen < 60 sein!");
    window.location.reload();
    return;
    }

if ((std > 0) || (min > 0)) Umrechnung Stunden/Minuten -> Dezimalstunden
    {
    dstd = 1*std + min/60;
    }

if (dstd > 0) Umrechnung Dezimalstunden -> Stunden/Minuten
    {
    std = Math.floor(dstd);
    min = Math.round((dstd-std)*60);
    }

Daten.T1A.value = std; Datenübernahme in das Formular
Daten.T1B.value = min;
Daten.T2.value = format_betrag(Math.round(100*dstd)/100);
}
</script>
</head>

<body> Body der HTML-Datei
<div id="content"> Bereich
<div style="width: 100%">
<p class="12"><a href="datei.htm">Zurück</a></p> Link
<h5>Umwandlung Stunden <-> Dezimalstunden</h5>

<table border="0" width="100%"> Tabelle
<tr><td valign="bottom">
<p class="8"><i>Formel</i>: Minuten/60*100 = Dezimalminuten; Stunden + Minuten/60 =
Dezimalstunden.</p>
<p align="left">Eingabe von <i>Stunden und Minuten</i> (ganzzahlig, Minuten &le; 59)
bzw. von <i>Dezimalstunden</i> (Dezimalzahl mit zwei Nachkommastellen, Dezimalpunkt
statt Komma):</p></td></tr>
</table>

```

