

# Algorithmus

- Der genaue Lösungsplan
- manchmal trivial
- manchmal nicht trivial :-)
- die auszuführenden Aktionen
- die Reihenfolge, in der die Aktionen auszuführen sind
- unabhängig von der Programmiersprache
- Dokumentation in Pseudocode

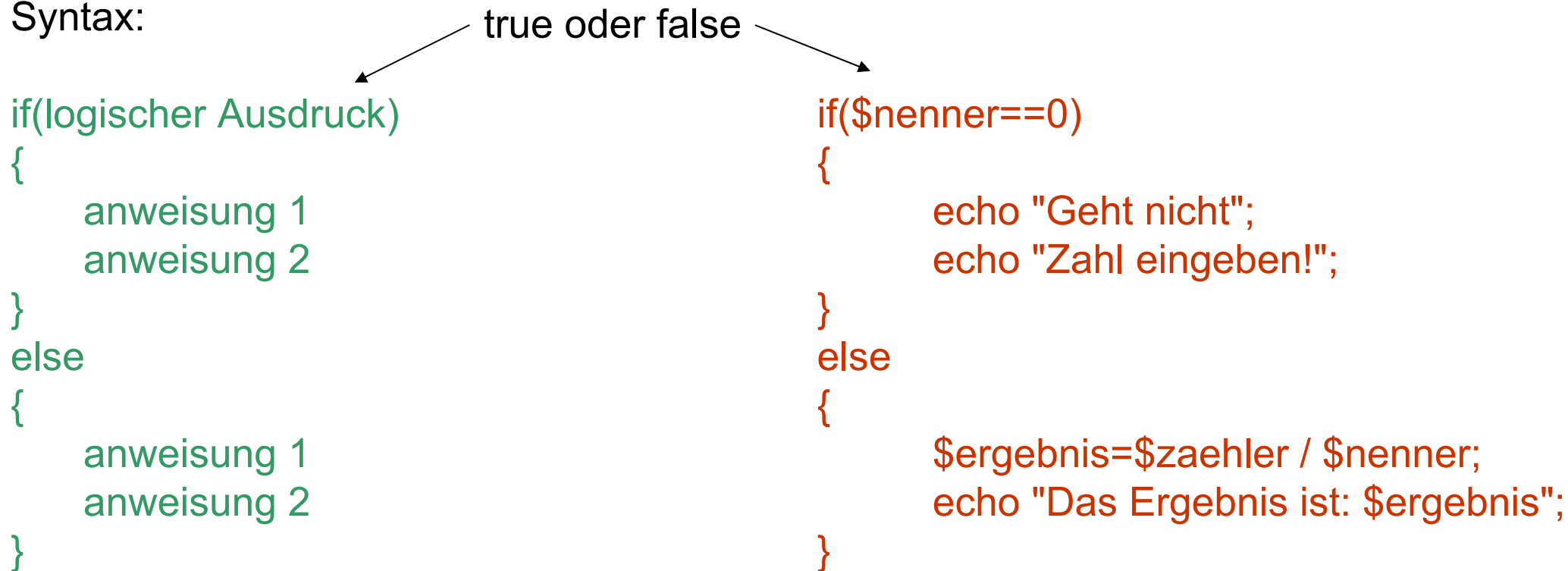
## Algorithmus - Vorgehensweise:

Vorgehensweise:

- bei einfachen Problemen "direkte Programmierung"
- bei komplexeren Problemstellungen:
  - o Herleitung des Algorithmus
  - o Umsetzung des Algorithmus

## if-Anweisung:

Syntax:



## if-Anweisung – Regeln

Wieso?:

Eingaben überprüfen

Programmverzweigungen

Syntax:

logischer Ausdruck: entweder true oder false

```
if ($tag=="Mittwoch")  
{  
    echo "Heute ist Mittwoch 16 Uhr<br>";  
    $anzahlZeichen=strlen($tag);  
    if ($anzahlZeichen==8)  
    {  
        echo "Mittwoch hat 8 Zeichen";  
    }  
}
```

kein ; am CodeEnde

```
else  
{  
    echo "Heute ist kein Mittwoch";  
}
```

optionaler else-Block

## if-Anweisung – JavaScript - Übung

```
<script language = "JavaScript">
    var zaehler;
    var nenner;
    var quotient
    zaehler=prompt("Bitte geben Sie den Zähler ein!","");
    nenner=prompt("Bitte geben Sie den Nenner ein!","");
    if(nenner==0)
    {
        document.write("Versuch durch 0 zu teilen!")
    }
    else
    {
        zaehler=parseFloat(zaehler);
        nenner=parseFloat(nenner);
        quotient=zaehler/nenner;
        document.write ("Der Quotient von " + zaehler +
            " und " + nenner +
            " ist: " + quotient);
    }
}
```

## if-Anweisung – PHP

Aufgabe:

Erstellen Sie ein Formular mit 2 Eingabefeldern,

Zähler und Nenner sowie einem Absende-Button.

Die Datei auf welche zugegriffen werden soll heisst: division2.php

Erstellen Sie die Datei division2.php mit dem für die Division erforderlichen

PHP – Code.

## if-Anweisung – PHP – HTML Lösung

```
<form name="division" action="./division2.php" method="post">
  <table border>
    <tr>
      <td>Zähler</td>
      <td><input type="text" name="zaehler" size=12></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Nenner</td>
      <td><input type="text" name="nenner" size=12></td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2" align="center">
        <input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
      </td>
    </tr>
  </table>
</form>
```

## if-Anweisung – PHP – Programm

```
<?php
    if($nenner==0)
    {
        echo "Versuch durch Null zu teilen!";
        exit();
    }
    $quotient=$zaehler/$nenner;
    echo ("Der Quotient von $zaehler und $nenner" .
        " ist: $quotient");
?>
```

Unterschied:  
exit() bricht sofort ab,  
die gibt noch Meldung aus

```
<?php
    if($nenner==0)
    {
        die("Jetzt würden wir das Script mit die ab");
    }
?>
```



## Affenformular

- ruft sich selbst auf ☺
- Bei "GET" wird ein Block aufgerufen
- Bei "POST" ein anderer

```
<?php
if($REQUEST_METHOD!="POST")
{
    stelleFormularDar;
}
else
{
    werteFormularAus;
}
?>
```

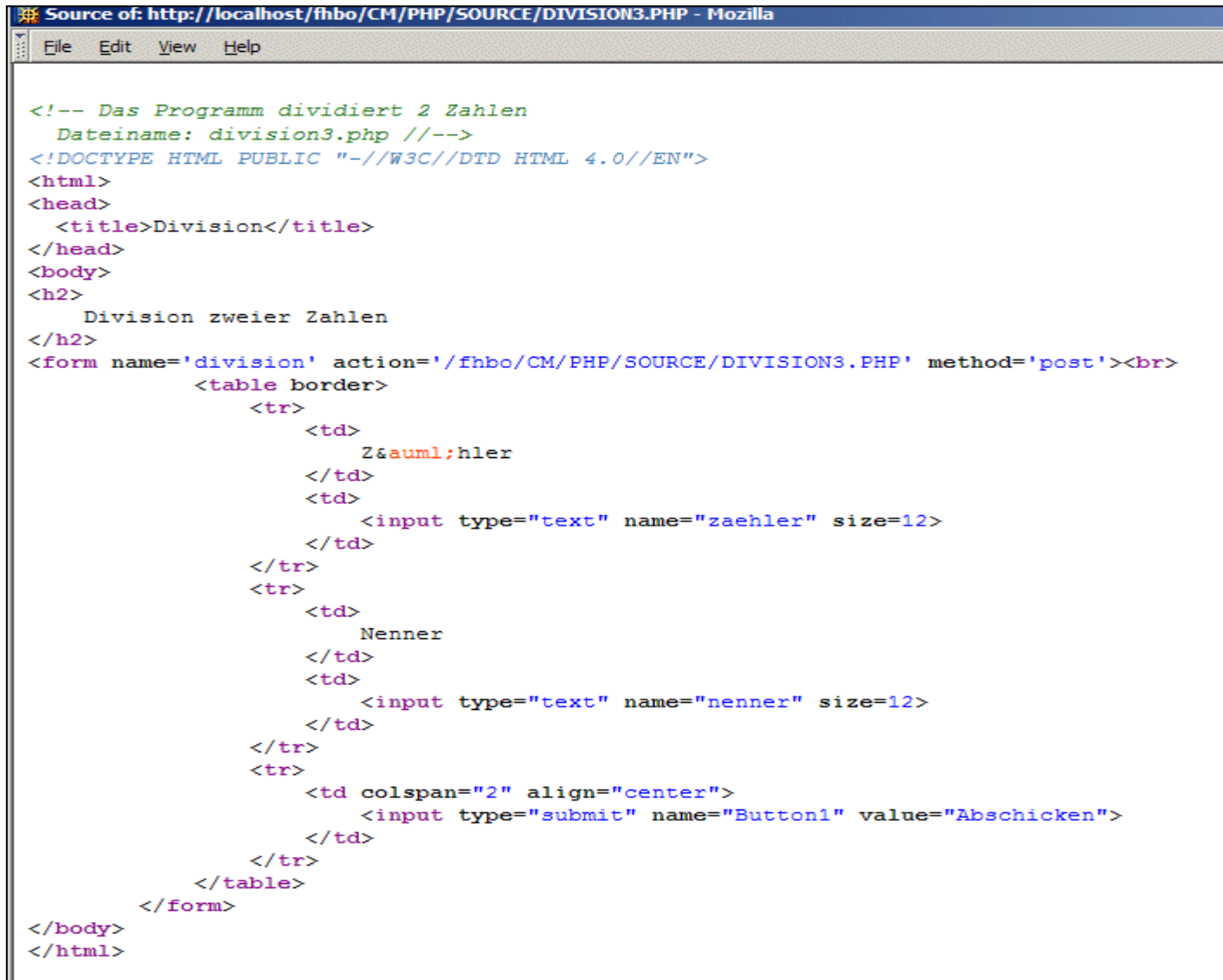
# Anwendung

```
// Wir pruefen nun ob die Anfrage ueber get oder post erfolgte
if($REQUEST_METHOD!="POST")
{
    //erster Aufruf des Scripts wir muessen das Eingabeformular praesentieren
    echo "<form name='division' action='$PHP_SELF' method='post'>";
?>
    <table border>
        <tr>
            <td>Z&auml;hler</td>
            <td><input type="text" name="zaehler" size=12></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Nenner</td>
            <td><input type="text" name="nenner" size=12></td>
        </tr>
        <tr>
            <td colspan="2" align="center"><input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
            </td>
        </tr>
    </table>
</form>
<?php
}
```

## Anwendung

```
else
{
    $methode=$_SERVER['REQUEST_METHOD'];
    echo "Der Browser greift mit <b>$methode</b> zu<br>";
    // Anfrage ueber post, das bedeutet, das Formular wurde abgeschickt
    if($nenner==0)
    {
        echo "Versuch durch Null zu teilen!";
        exit();
    }
    $quotient=$zaehler/$nenner;
    echo ("Der Quotient von $zaehler und $nenner" .
        " ist: $quotient");
}
?>
```

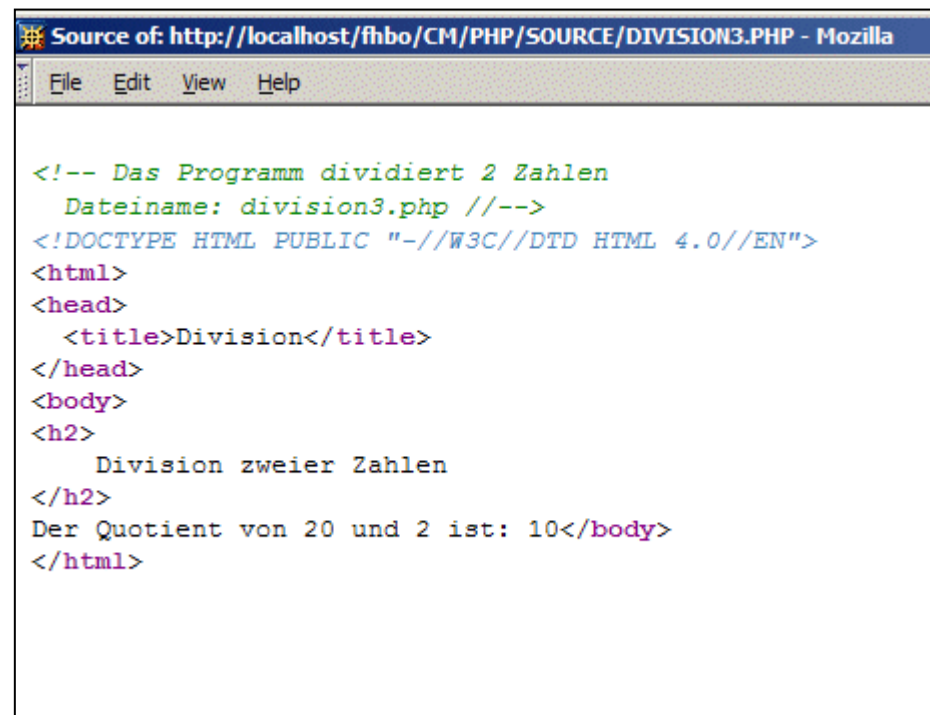
## Screenshot Quellcode Get der Datei Division3.php



```
Source of: http://localhost/fhbo/CM/PHP/SOURCE/DIVISION3.PHP - Mozilla
File Edit View Help

<!-- Das Programm dividiert 2 Zahlen
      Dateiname: division3.php //-->
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
<html>
<head>
  <title>Division</title>
</head>
<body>
<h2>
  Division zweier Zahlen
</h2>
<form name='division' action='/fhbo/CM/PHP/SOURCE/DIVISION3.PHP' method='post'><br>
  <table border>
    <tr>
      <td>
        Zähler
      </td>
      <td>
        <input type="text" name="zaehler" size=12>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td>
        Nenner
      </td>
      <td>
        <input type="text" name="nenner" size=12>
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="2" align="center">
        <input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
      </td>
    </tr>
  </table>
</form>
</body>
</html>
```

## Screenshot Quellcode POST der Datei Division3.php



```
<!-- Das Programm dividiert 2 Zahlen
      Dateiname: division3.php -->
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
<html>
<head>
  <title>Division</title>
</head>
<body>
<h2>
  Division zweier Zahlen
</h2>
Der Quotient von 20 und 2 ist: 10</body>
</html>
```

## PHP und die unendliche Geschichte mit den register\_globals

ALT (Bis Version 4.2.0)

`$REQUEST_METHOD`:

Diese Variable enthält die vom Browser spezifizierte Methode, also get oder post

`$PHP_SELF`: Dies ist die php-Datei selber.

Neu:

Ab Version 4.2.1

`$REQUEST_METHOD=$_SERVER['REQUEST_METHOD'];`

`$PHP_SELF=$_SERVER['PHP_SELF'];`

## Änderungen in der Formularverarbeitung

```
$PHP_SELF=$_SERVER['PHP_SELF'];  
$REQUEST_METHOD=$_SERVER['REQUEST_METHOD'];
```

```
if ($REQUEST_METHOD!="POST")  
{  
?>
```

statt Dateiname nun \$PHP\_SELF

```
<form action="<?php $PHP_SELF ?>" method="POST" name="someForm">  
<input type="text" name="variablenName">
```

```
<input type="submit">  
</form>
```

```
<?php  
}  
else  
{  
  
}
```

## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2

Das Programm zur Euro-Dollar Umrechnung soll verbessert werden. Das Programm soll nun nicht nur Euro-Beträge umrechnen können, sondern auch Dollar-Beträge in Euro. Dazu müssen die Anwender die Zielwährung eingeben können. Ausgegeben werden soll dann das Ergebnis der Umrechnung.

Als Angabe für die Zielwährung Dollar ist Dollar oder dollar erlaubt für den Euro entsprechend euro oder Euro. Bei anderen Eingaben soll die Anwendung eine Fehlermeldung ausgeben und die erlaubten Eingaben darstellen.

Vorgehensweise:

1. Definieren der Variablen
2. Abgreifen der Zielwährung
3. wenn Dollar mache das, wenn Euro mache das
4. Ergebnis ausgeben



## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2 Quellcode

```
<script language = "JavaScript">
    var zielwaehrung;
    var eurobetrag;
    var dollarbetrag;
    var kurs=0.9;
    zielwaehrung=prompt("Bitte geben Sie die Zielwährung ein!","");
    // von euro nach dollar?
    if((zielwaehrung=="Dollar")||(zielwaehrung=="dollar"))
    {
        eurobetrag=prompt("Bitte geben Sie den Euro-Betrag ein!","");
        eurobetrag=parseFloat(eurobetrag);
        dollarbetrag=eurobetrag*kurs;
        document.write(eurobetrag + " Euro entsprechen " +
            dollarbetrag + " Dollar");
    }
```

Beachten: Punkt statt Komma als Trennzeichen

## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2 Quellcode



```
else
{
    // von dollar nach euro?
    if((zielwaehrung=="euro")||(zielwaehrung=="Euro"))
    {
        dollarbetrag=prompt("Bitte geben Sie den Dollar-Betrag ein!","");
        dollarbetrag=parseFloat(dollarbetrag);
        eurobetrag=dollarbetrag*(1/kurs);
        document.write(dollarbetrag + " Dollar entsprechen " +eurobetrag + " Euro");
    }
    else
    {
        // nicht von euro nach dollar und auch nicht andersrum
        // falsche Zielwaehrung
        document.write("Falsche Zielw&auml;hrung: <br>Erlaubt sind: Euro oder Dollar!");
    }
}
</script>
```

Bitte denken Sie an "CodeStyling!"

## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2 in PHP

```
<?php
// Wir pruefen zuerst ob die Anfrage ueber get oder post erfolgte
if($REQUEST_METHOD!="POST")
{
// erster Aufruf, das Formular muss praesentiert werden
echo "<form name='euro2' action='$PHP_SELF' method='post'>";
?>

<table border>
  <tr>
    <td>
      Zielw&auml;hrung
    </td>
    <td>
      <input type="text" name="zielwaehrung" size=12>
    </td>
  </tr>
```

## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2 in PHP

```
<tr>
    <td>
        Betrag
    </td>
    <td>
        <input type="text" name="betrag" size=12>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2" align="center">
        <input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
    </td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
}
else
{
```

## Euro – Dollar Umrechnung Teil 2 in PHP

```
$kurs=0.9;
if(($zielwaehrung=="Dollar")||($zielwaehrung=="dollar"))
{
    $dollarbetrag=$kurs*$betrag;
    echo "$betrag Euro entspricht $dollarbetrag Dollar!";
}
else
{
    if(($zielwaehrung=="euro")||($zielwaehrung=="Euro"))
    {
        $eurobetrag=(1/$kurs)*$betrag;
        echo "$betrag Dollar entsprechen $eurobetrag Euro";
    }
    else
    {
        echo("Falsche Zielw&auml;hrung: <br>" .
            "Erlaubt sind: Euro oder Dollar!");
    }
}
}
?>
```

## Raketenbeispiel fortgesetzt

Wir benutzen hier (und im weiteren Verlauf) allerdings die in Aufgabe 5.3 modifizierte Version.

Wir fügen folgende weitere Abänderungen hinzu:

Die Rakete startet und landet im gleichen Monat und nicht mehr am gleichen Tag.

Wenn der Landzeitpunkt vor dem Startzeitpunkt liegt, soll das Programm eine Fehlermeldung ausgeben und abbrechen.

Wenn die Rakete mehrere Tage unterwegs ist, soll die Anzahl Tage mit ausgegeben werden, erfolgen Start und Landung jedoch am selben Tag, sollen Tage gar nicht auftauchen.

## Raketenbeispiel alter Ablauf

1. Umrechnen der Startzeit in Sekunden
2. Umrechnen der Landezeit in Sekunden
3. Flugzeit in Sekunden = Landezeit in Sekunden - Startzeit in Sekunden
4. vorläufige Minuten der Flugzeit = Flugzeit in Sekunden integerdividiert durch 60
5. Sekunden der Flugzeit = Flugzeit in Sekunden modulo 60
6. Stunden der Flugzeit = vorläufige Minuten der Flugzeit integerdividiert durch 60
7. Minuten der Flugzeit = vorläufige Minuten der Flugzeit modulo 60

## Raketenbeispiel Neuer Algorithmus

Umrechnen der Startzeit in Sekunden

$(\text{starttag} * 24 * 3600 + \text{startStunden} * 3600 + \text{startMinuten} * 60 + \text{startSekunden})$

Umrechnen der Landezeit in Sekunden

$(\text{landetag} * 24 * 3600 + \text{landeStunden} * 3600 + \text{landeMinuten} * 60 + \text{landeSekunden})$

Flugzeit in Sekunden = Landezeit in Sekunden - Startzeit in Sekunden

if(Flugzeit in Sekunden < 0)

{

    Fehlermeldung ausgeben

}

else

{

    vorläufige Minuten der Flugzeit = Flugzeit in Sekunden integerdividiert durch 60

    Sekunden der Flugzeit = Flugzeit in Sekunden modulo 60

vorläufige Stunden der Flugzeit = vorläufige Minuten der Flugzeit integerdividiert durch 60

Minuten der Flugzeit = vorläufige Minuten der Flugzeit modulo 60

Tage der Flugzeit = vorläufige Stunden der Flugzeit integerdividiert durch 24

Stunden der Flugzeit = vorläufige Stunden der Flugzeit modulo 24

}



## Raketenbeispiel Lösung in JavaScript

```
<script language = "JavaScript">  
    var startSekunden;  
    var startMinuten;  
    var startStunden;  
    var starttag  
    var startzeitInSekunden;  
    var landeStunden;  
    var landeMinuten;  
    var landeSekunden;  
    var landetag;  
    var landezeitInSekunden;  
    var flugzeitInSekunden;  
    var flugzeitStunden;  
    var flugzeitMinuten;  
    var flugzeitSekunden;  
    var flugzeitTage;
```

## Raketenbeispiel Lösung in JavaScript

//Einlesen

```
starttag=prompt("Bitte geben Sie den Starttag ein","");  
startStunden=prompt("Bitte geben Sie die Stunden der Startzeit ein","");  
startMinuten=prompt("Bitte geben Sie die Minuten der Startzeit ein","");  
startSekunden=prompt("Bitte geben Sie die Sekunden der Startzeit ein","");  
landetag=prompt("Bitte geben Sie den Landetag ein","");  
landeStunden=prompt("Bitte geben Sie die Stunden der " + "Landezeit ein","");  
landeMinuten=prompt("Bitte geben Sie die Minuten der " + "Landezeit ein","");  
    landeSekunden=prompt("Bitte geben Sie die Sekunden der " + "Landezeit ein","");
```

//Umwandeln

```
starttag=parseInt(starttag);  
startStunden=parseInt(startStunden);  
startMinuten=parseInt(startMinuten);  
startSekunden=parseInt(startSekunden);  
landetag=parseInt(landetag);  
landeStunden=parseInt(landeStunden);  
landeMinuten=parseInt(landeMinuten);  
landeSekunden=parseInt(landeSekunden);
```

## Raketenbeispiel Lösung in JavaScript

```
// start-und landezeit in sekunden umrechnen
startzeitInSekunden=starttag*24*3600+
    startStunden*3600+startMinuten*60+startSekunden;
landezeitInSekunden=landetag*24*3600+
    landeStunden*3600+landeMinuten*60+landeSekunden;
// flugzeitInSekunden berechnen
flugzeitInSekunden=landezeitInSekunden-startzeitInSekunden;
if(flugzeitInSekunden<0)
{
    document.write("Fehleingabe: Landezeit vor Startzeit!");
}
else
{
    //Flugzeit umrechnen, zuerst Sekunden und Minuten
    flugzeitMinuten=Math.floor(flugzeitInSekunden/60);
    flugzeitSekunden=flugzeitInSekunden%60;
    //nun minuten und stunden
    flugzeitStunden=Math.floor(flugzeitMinuten/60);
    flugzeitMinuten=flugzeitMinuten%60;
    flugzeitTage=Math.floor(flugzeitStunden/24);
    flugzeitStunden=flugzeitStunden%24;
```

## Raketenbeispiel Lösung in JavaScript

```
//ausgeben
if(flugzeitTage==0)
{
    document.write("Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>" +
        flugzeitStunden + " Stunden <br>" +
        flugzeitMinuten + " Minuten <br>" +
        flugzeitSekunden + " Sekunden <br>");
}
else
{
    document.write("Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>" +
        flugzeitTage + " Tage <br>" +
        flugzeitStunden + " Stunden <br>" +
        flugzeitMinuten + " Minuten <br>" +
        flugzeitSekunden + " Sekunden <br>");
}
</script>
```

## Raketenbeispiel Lösung in PHP

```
if($REQUEST_METHOD!="POST")
{
//erster Aufruf des Scripts wir muessen das Eingabeformular praesentieren
echo "<form name='raketen2' action='$PHP_SELF' method='post'>";
?>
<table border>
  <tr><td>Starttag</td>
    <td><input type="text" name="starttag" size=12></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Startzeit Stunden</td>
    <td><input type="text" name="startStunden" size=12></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Startzeit Minuten</td>
    <td><input type="text" name="startMinuten" size=12></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Startzeit Sekunden</td>
    <td><input type="text" name="startSekunden" size=12></td>
  </tr>
</table>
```

## Raketenbeispiel Lösung in PHP

```
<tr><td>Landetag</td>
    <td><input type="text" name="landetag" size=12></td>
</tr>
<tr>
    <td>Landezeit Stunden</td>
    <td><input type="text" name="landeStunden" size=12></td>
</tr>
<tr>
    <td>Landezeit Minuten</td>
    <td><input type="text" name="landeMinuten" size=12></td>
</tr>
<tr>
    <td>Landezeit Sekunden</td>
    <td><input type="text" name="landeSekunden" size=12></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2" align="center">
        <input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
    </td>
</tr>
</table>
</form>
```

## Raketenbeispiel Lösung in PHP

```
<?php
}
else
{
    // zweiter Aufruf nun rechnen
    $startzeitInSekunden=$starttag*24*3600+$startStunden*3600+$startMinuten*60+$startSekunden;
    $landezeitInSekunden=$landetag*24*3600+$landeStunden*3600+$landeMinuten*60+$landeSekunden;
    // flugzeitInSekunden berechnen
    $flugzeitInSekunden=$landezeitInSekunden-$startzeitInSekunden;
    if($flugzeitInSekunden<0)
    {
        echo "Fehleingabe: Landezeit vor Startzeit!";
    }
    else
    {
        //Flugzeit umrechnen, zuerst Sekunden und Minuten
        $flugzeitMinuten=floor($flugzeitInSekunden/60);
        $flugzeitSekunden=$flugzeitInSekunden%60;
        //nun minuten und stunden
        $flugzeitStunden=floor($flugzeitMinuten/60);
        $flugzeitMinuten=$flugzeitMinuten%60;
        $flugzeitTage=floor($flugzeitStunden/24);
        $flugzeitStunden=$flugzeitStunden%24;
```

## Raketenbeispiel Lösung in PHP

```
//ausgeben
if($flugzeitTage==0)
{
    echo "Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>
        $flugzeitStunden Stunden <br>
        $flugzeitMinuten Minuten <br>
        $flugzeitSekunden Sekunden <br>";
}
else
{
    echo "Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>
        $flugzeitTage Tage <br>
        $flugzeitStunden Stunden <br>
        $flugzeitMinuten Minuten <br>
        $flugzeitSekunden Sekunden <br>";
}
}
?>
```



## Aufgaben

### Aufgabe 6.1

Sie sollen für eine Bank die Errechnung von Darlehenskonditionen für Kunden der Bank über das Internet ermöglichen.

Eingegeben werden soll das Eigenkapital und der Preis der Immobilie, die gekauft werden soll.

Der Zinssatz ist 5 %, die Tilgung 1 %.

Das Programm soll die monatliche Belastung ausgeben.

Wenn die Eigenkapitalquote des Kunden kleiner als 30 % ist, soll keine Berechnung durchgeführt werden und anstelle dessen ausgegeben werden, dass die Bank Immobilienerwerb mit einer so geringen Eigenkapitalquote nicht finanziert.

## Lösung Aufgabe 6.1

Pseudocode:

1. Subtraktion Preis – Eigenkapital
2. Berechnen der Eigenkapitalquote
3. if (eigenKapitalQuote<30)  
{  
    Kunden über Ablehnung informieren  
}  
else  
{  
    (a) jahresZahlung=(betrag dividiert durch 100) multipliziert mit (zins+tilgung)  
    (b) jahresZahlung=(betrag dividiert durch 100) multipliziert mit (zins+tilgung);  
    (c) monatsZahlung=jahresZahlung dividiert durch Anzahl der Monate;  
    (d) Ergebnis ausgeben  
}

[http://www.fb6.info/iksy/source\\_images/loesung6\\_1.gif](http://www.fb6.info/iksy/source_images/loesung6_1.gif)

## Problem...

Beispiel:

User kann Mann, Frau oder Kind oder sogar ein Tier sein

```
if ($user=="tier")
{
    echo "Hundefutter bestellen";
}
else
{
    if($user=="Mann")
    {
        echo "Bier bestellen";
    }
    else
    {
        if($user=="Frau")
        {
            echo "Kaffee bestellen";
        }
        else
        if($user=="Kind")
```

## Lösung: switch

```
switch($user)
{
    case "Mann":
        echo "Bier bestellen";
        break;
    case "Frau":
        echo "Kaffee bestellen";
        break;
    case "Kind":
        echo "Cola bestellen";
        break;
    case "Tier":
        echo "Hundefutter bestellen";
        break;
    default: "Wasser bestellen";
}
```

## switch - Mehrfachauswertungen

```
<?php
$day=date("l");
switch ($day)
{
    case "Monday":
        echo "Montag";
        break;
    case "Tuesday":
        echo "Dienstag";
        break;
    case "Wednesday":
        echo "Mittwoch";
        break;
    default:
        echo "Irgendein Tag wird heute schon sein";
}
```

**selector (Variable)**

**wenn Wert=Variable mach das**

**break wichtig weil:  
zwar werden weitere Case-Anweisungen  
nicht beachtet, jedoch die enthaltenen  
Befehle werden sonst ausgeführt!!!!**

**default wird ausgegeben wenn kein passender case-Befehl existiert**

?&gt;

## switch – Taschenrechner

```
<!-- Taschenrechner
Dateiname: taschenrechner2.php //-->
<?php
// Wir pruefen zuerst ob die Anfrage ueber get oder post erfolgte
if($REQUEST_METHOD!="POST")
{
    // erster Aufruf, das Formular muss praesentiert werden
    echo "<form name='taschenrechner' action='$PHP_SELF' method='post'>";
?>
<table border>
<tr>
    <td>Erster Operand</td>
    <td><input type="text" name="ersterOperand" size=12></td>
</tr>
<tr>
    <td>Operator</td>
    <td><input type="text" name="operator" size=12></td>
</tr>
```

## switch – Taschenrechner

```
<tr>
  <td>Zweiter Operand</td>
  <td><input type="text" name="zweiterOperand" size=12></td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="2" align="center">
    <input type="submit" name="Button1" value="Abschicken">
  </td>
</tr>
</table>
</form>
<?php
}
else
{
```

## switch – Taschenrechner

```
switch ($operator)
{
    case "+":
        $ergebnis=$ersterOperand+$zweiterOperand;
        break;
    case "-":
        $ergebnis=$ersterOperand-$zweiterOperand;
        break;
    case "*":
        $ergebnis=$ersterOperand*$zweiterOperand;
        break;
    case "/":
        if($zweiterOperand!=0)
        {
            $ergebnis=$ersterOperand/$zweiterOperand;
        }
        else
        {
            $ergebnis="Versuch durch 0 zu teilen!";
        }
        break;
    default:
        $ergebnis="Falscher Operator eingegeben!";
}
```



## switch – Taschenrechner

```
    echo "Das Ergebnis ist: $ergebnis";  
  }//schliesst else zu if REQUEST_METHOD  
?>
```

## Übung zu switch - Raketenbeispiel

### Beispiel 6.14 *Raketenprogramm Teil 3*

<-- Raketenbeispiel 3 des Textes

Dateiname: raketen3.html //-->

Bitte geben Sie in die Eingabefenster die Startzeit einer Rakete und sodann die Landezeit ein.<br>

Die Flugzeit wird berechnet.<br>

```
<script language = "JavaScript">
```

```
var startSekunden;
```

```
var startMinuten;
```

```
var startStunden;
```

```
var starttag;
```

```
var startmonat;
```

```
var startzeitInSekunden;
```

```
var landeStunden;
```

```
var landeMinuten;
```

```
var landeSekunden;
```

```
var landetag;
```

```
var landemonat;
```

```
var landezeitInSekunden;
```

## Übung zu switch - Raketenbeispiel

```
var flugzeitInSekunden;  
var flugzeitStunden;  
var flugzeitMinuten;  
var flugzeitSekunden;  
var flugzeitTage;  
//Einlesen  
startmonat=prompt("Bitte geben Sie den Startmonat ein","");  
starttag=prompt("Bitte geben Sie den Starttag ein","");  
startStunden=prompt("Bitte geben Sie die Stunden der Startzeit ein","");  
startMinuten=prompt("Bitte geben Sie die Minuten der Startzeit ein","");  
startSekunden=prompt("Bitte geben Sie die Sekunden der Startzeit ein","");  
landemonat=prompt("Bitte geben Sie den Landemonat ein","");  
landetag=prompt("Bitte geben Sie den Landetag ein","");  
landeStunden=prompt("Bitte geben Sie die Stunden der Landezeit ein","");  
landeMinuten=prompt("Bitte geben Sie die Minuten der Landezeit ein","");  
landeSekunden=prompt("Bitte geben Sie die Sekunden der Landezeit ein","");
```

## Übung zu switch – Raketenbeispiel -1

```
//Umwandeln
startmonat=parseInt(startmonat);
starttag=parseInt(starttag);
startStunden=parseInt(startStunden);
startMinuten=parseInt(startMinuten);
startSekunden=parseInt(startSekunden);
landemonat=parseInt(landemonat);
landetag=parseInt(landetag);
landeStunden=parseInt(landeStunden);
landeMinuten=parseInt(landeMinuten);
landeSekunden=parseInt(landeSekunden);
// start-und landezeit in sekunden umrechnen
// zuerst der switch fuer startzeit
```

## Übung zu switch – Raketenbeispiel -2

```
switch(startmonat)
{
    case 1:
        starttag=starttag; //ueberflussig, nur der Klarheit wegen
        break;
    case 2:
        starttag=31+starttag;
        break;
    case 3:
        starttag=31+28+starttag;
        break;
    case 4:
        starttag=31+28+31+starttag;
        break;
    case 5:
        starttag=31+28+31+30+starttag;
        break;
    case 6:
        starttag=31+28+31+30+31+starttag;
        break;
    case 7:
        starttag=31+28+31+30+31+30+starttag;
        break;
    case 8:
        starttag=31+28+31+30+31+30+31+starttag;
        break;
    case 9:
        starttag=31+28+31+30+31+30+31+31+starttag;
        break;
    case 10:
        starttag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+starttag;
        break;
    case 11:
        starttag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+31+starttag;
        break;
    case 12:
        starttag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+31+30+starttag;
        break;
}
```

## Übung zu switch – Raketenbeispiel -3

```
switch(landemonat)
{
    case 1:
        landetag=landetag;//ueberflussig, nur der Klarheit wegen
        break;
    case 2:
        landetag=31+landetag;
        break;
    case 3:
        landetag=31+28+landetag;
        break;
    case 4:
        landetag=31+28+31+landetag;
        break;
    case 5:
        landetag=31+28+31+30+landetag;
        break;
    case 6:
        landetag=31+28+31+30+31+landetag;
        break;
    case 7:
        landetag=31+28+31+30+31+30+landetag;
        break;
    case 8:
        landetag=31+28+31+30+31+30+31+landetag;
        break;
    case 9:
        landetag=31+28+31+30+31+30+31+31+landetag;
        break;
    case 10:
        landetag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+landetag;
        break;
    case 11:
        landetag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+31+landetag;
        break;
    case 12:
        landetag=31+28+31+30+31+30+31+31+30+31+30+landetag;
        break;
}
```

## Übung zu switch – Raketenbeispiel -4

```
/ jetzt in Sekunden umrechnen
startzeitInSekunden=starttag*24*3600+
startStunden*3600+startMinuten*60+startSekunden;
landezeitInSekunden=landetag*24*3600+
landeStunden*3600+landeMinuten*60+landeSekunden;
// flugzeitInSekunden berechnen
flugzeitInSekunden=landezeitInSekunden-startzeitInSekunden;
if(flugzeitInSekunden<0)
{
    document.write("Fehleingabe: Landezeit vor Startzeit!");
}
else
{
    //Flugzeit umrechnen, zuerst Sekunden und Minuten
    flugzeitMinuten=Math.floor(flugzeitInSekunden/60);
    flugzeitSekunden=flugzeitInSekunden%60;
    //nun minuten und stunden
    flugzeitStunden=Math.floor(flugzeitMinuten/60);
    flugzeitMinuten=flugzeitMinuten%60;
    flugzeitTage=Math.floor(flugzeitStunden/24);
```

## Übung zu switch – Raketenbeispiel -5

```
flugzeitStunden=flugzeitStunden%24;
//ausgeben
if(flugzeitTage==0)
{
    document.write("Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>" +
    flugzeitStunden + " Stunden <br>" +
    flugzeitMinuten + " Minuten <br>" +
    flugzeitSekunden + " Sekunden <br>");
}
else
{
    document.write("Die Flugzeit betr&auml;gt: <br>" +
    flugzeitTage + " Tage <br>" +
    flugzeitStunden + " Stunden <br>" +
    flugzeitMinuten + " Minuten <br>" +
    flugzeitSekunden + " Sekunden <br>");
}
}
</script>
```



## Übung zu switch – Raketenbeispiel in PHP

1. Eingabeformular
2. Formular an Webserver senden (mit Selbstaufruf)
3. Bei den Variablen das \$ - Zeichen
4. "statt document.write()" echo verwenden