

Formulare mit JavaScript auswerten

Name:	
Klasse:	Datum:

Berechnungen durchführen

Das folgende Beispiel ist eine einfache Webseite, mit der sich die Fläche eines Kreises berechnen lässt, nachdem der Benutzer den Radius eingegeben hat:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Kreisberechner</TITLE>
    <SCRIPT language="JavaScript">
      <!--
        var Pi = 3.14159265359;
        function Calc() {
          var Radius = document.Kreisberechner.Eingabe.value;
          var Flaechе = Math.round(Pi*Radius*Radius*100)/100;
          document.Kreisberechner.Ausgabe1.value = Flaechе;
        }
      //-->
    </SCRIPT>
  </HEAD>
  <BODY onLoad="alert('Herzlich willkommen beim\nKreisberechner!');">
    <FORM name="Kreisberechner">
      <TABLE>
        <TR>
          <TD>Radius:</TD>
          <TD>
            <INPUT name="Eingabe" size="10" type="text"
              onFocus="window.status='Bitte einen Radius eingeben!'">
          </TD>
        </TR>
        <TR>
          <TD>&nbsp;</TD>
          <TD><INPUT type="button" value="Rechne!" onClick="Calc();"></TD>
        </TR>
        <TR>
          <TD>Fläche:</TD>
          <TD>
            <INPUT name="Ausgabe1" size="10" type="text"
              onFocus="window.status='Dies ist ein Ausgabefeld!'">
          </TD>
        </TR>
      </TABLE>
    </FORM>
  </BODY>
</HTML>
```

Die fett gedruckten Teile des Quellcodes sind kein HTML, sondern JavaScript. Diese Sprache ermöglicht es der Webseite auf Eingaben des Benutzers zu reagieren. In diesem Fall wird mit der Eingabe einer Zahl (Radius) eine Berechnung durchgeführt (Kreisfläche).



Formulare mit JavaScript auswerten

Name:	
Klasse:	Datum:

Mit HTML alleine lassen sich nur Texte und Bilder im Browser darstellen und mit anderen Texten und Bildern verknüpfen. HTML ist jedoch statisch, die Sprache bietet also selbst keine Möglichkeit, auf Eingaben des Betrachters der Seite zu reagieren. In Formularen können zwar Eingaben gesammelt und weitergegeben werden, eine Auswertung kann HTML jedoch nicht vornehmen. Hierfür werden andere Sprachen benötigt, wie in diesem Beispiel JavaScript.

1. Beantworte folgende Fragen, ohne den Quellcode abzutippen!
 - a) Wie sieht die hier programmierte Webseite aus? Fertige eine Skizze an! (Die fett gedruckten Teile spielen für das Aussehen keine Rolle!)
 - b) Wann und wo erscheinen die Sätze „Bitte einen Radius eingeben!“ und „Dies ist ein Ausgabefeld!“?
 - c) An welcher Stelle im Quellcode findet die eigentliche Rechnung statt?
 - d) Was muss der Besucher der Seite tun, um die Berechnung zu starten?
 - e) Woher weiß der Browser, wo das Ergebnis der Rechnung ausgegeben wird?
2. Übertrage den Quellcode und teste das Programm! (Damit es funktioniert, muss im Browser JavaScript aktiviert sein!)
3. Beim Starten erscheint ein Dialogfenster mit dem Satz „Willkommen beim Kreisberechner!“. Ändere den Quellcode so ab, dass dieses Fenster nicht mehr erscheint!
4. Ergänze die Seite um ein weiteres Ausgabefeld mit dem Namen „Ausgabe 2“ und das Script so, dass der Umfang des Kreises berechnet und im Feld „Ausgabe2“ angezeigt wird.
5. Erstelle eine Seite, die quadratische Gleichungen der Form $x^2 + px + q = 0$ löst, also nach Eingabe von p und q die beiden Lösungen für x ausgibt.

Tipps:

- Verwende die PQ-Formel. Führe dabei zwei einzelne Berechnungen durch, einmal mit dem + und einmal mit dem – vor der Wurzel.
- Die Quadratwurzel heißt in JavaScript sqrt.
Um z.B. die Wurzel aus 9 zu berechnen, schreibt man `Math.sqrt(9)`.

Quelle:

Noack, W. (Universität Hannover): JavaScript – Eine Einführung. 2., veränderte Auflage, Herdt-Verlag 2001.

Autor:

Ingo Ostwald
(05.01.2013)

