

IT-Zertifikat: Allgemeine Informationstechnologien II – JavaScript

Aufgabe 1 – JS einbinden

Binden Sie das unten aufgeführte Beispiel in eine HTML-Datei ein. Ändern Sie den Beispielcode, so dass:

- alle geraden Zahlen von 2 bis 20
und
- alle ungeraden Zahlen von 1 bis 31

ausgegeben werden.

```
<html>
<head><title>JavaScript Beispiel</title>

  <script type="text/javascript">

    for(i=0; i < 10; i++)
    {
      document.write("Zahl: " + i + "<br>");
    }

  </script>

</head>
<body>
</body>
</html>
```

Aufgabe 2 – Variablen

Fügen Sie Ihrem JavaScript Code drei Variablen hinzu:

- Die erste Variable erhält den ganzzahligen Wert 13 zugewiesen
- Der zweiten Variable wird der Wert 23.15 zugewiesen
- Die dritte Variable wird mit der Zeichenkette "ergibt" belegt

Geben Sie über die Funktion `document.write()` folgende Zeichenkette aus: „13 + 23.15 ergibt 36.15“. Kombinieren Sie die Variablen, um das Ergebnis zu generieren.

Aufgabe 3 – Zeichenketten

Schreiben Sie die Ausgabe von Aufgabe 2 in eine Variable, ermitteln und geben Sie die Länge der Zeichenkette aus: „die Zeichenkette "13 + 23.15 ergibt 36.15" besteht aus <x> Zeichen“.

Aufgabe 4 – Arrays

Erstellen Sie ein Array. Weisen Sie den ersten sechs Indices / Zellen des Arrays die Werte „Ein“, „Array“, „speichert“, „zahlreiche“, „Elemente“ und „zu“ zu.

Geben Sie anschließend den Inhalt bzw. alle Zellen des Arrays aus.

Aufgabe 5 – Arrays

Erstellen Sie ein Array mit einem beliebigen Variablennamen. Weisen Sie den einzelnen Zellen des Arrays die Zahlen von 1 bis 500 zu. Geben Sie den Zahlenbereich von 50 bis 100 aus. Greifen Sie hierfür auf die im Array gespeicherten Zahlen zu.

Aufgabe 6 – Arrays + Anweisungen

Basierend auf Aufgabe 5: Durchlaufen Sie alle Zellen des Arrays, d.h. die Zahlen von 1 bis 500. Prüfen Sie bei jeder Arrayzelle, ob die in der Zelle gespeicherte Zahl größer ist als 100 und kleiner ist als 200. Weisen Sie diesen Arrayzellen die Zeichenkette „LEER“ zu.

Geben Sie anschließend den Inhalt aller Zellen des Arrays aus.

Aufgabe 7 – Funktionen

Die „Cäsar“-Verschlüsselung ist eine sehr einfache Art der Codierung: Um die einzelnen Zeichen eines Eingabetextes zu verschlüsseln, werden alle Zeichen um n Positionen verschoben.

Erstellen Sie ein JavaScript, das die einzelnen Zeichen einer Zeichenkette, die in einer Variablen gespeichert ist, um n Positionen verschiebt und das Ergebnis der Verschlüsselung ausgibt:

Eingabezeichenkette: Hello World
 Ist im ASCII Code: 72 101 108 108 111 32 87 111 114 108 100
 Um 3 Zeichen verschoben: Khoor#Zruog

Hinweis: Um Zeichen zu verschieben, machen Sie sich die interne Darstellung der Zeichen zu Nutze, den ASCII Code. Im ASCII Code korrespondiert jedes Zeichen einer Ganzzahl:

Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char	Dec	Char
33	!	49	1	65	A	81	Q	97	a	113	q
34	"	50	2	66	B	82	R	98	b	114	r
35	#	51	3	67	C	83	S	99	c	115	s
36	\$	52	4	68	D	84	T	100	d	116	t
37	%	53	5	69	E	85	U	101	e	117	u
38	&	54	6	70	F	86	V	102	f	118	v
39	'	55	7	71	G	87	W	103	g	119	w
40	(	56	8	72	H	88	X	104	h	120	x
41	)	57	9	73	I	89	Y	105	i	121	y
42	*	58	:	74	J	90	Z	106	j	122	z
43	+	59	;	75	K	91	[	107	k	123	{
44	,	60	<	76	L	92	\	108	l	124	|
45	-	61	=	77	M	93	]	109	m	125	}
46	.	62	>	78	N	94	^	110	n	126	~
47	/	63	?	79	O	95	_	111	o	127	_
48	0	64	@	80	P	96	`	112	p		

Um die Zeichen um n Positionen verschieben zu können, müssen Sie jedes Zeichen der Zeichenkette in ihr Pendant im ASCII Code umwandeln. Das funktioniert über die Funktion `eingabeZeichenkette.charCodeAt(i)`.

Umgekehrt dazu nimmt die Funktion **`String.fromCharCode()`** als Eingaparameter eine ganze Zahl und wandelt sie in das der Zahl entsprechende Zeichen im ASCII Code.