

Arrays

Jobst-Hartmut Lüddecke

8. April 2013

Zusammenfassung

Nun zur 5. Lektion. Die Ansprüche steigen, die Seitenzahlen steigen und die Veranstaltung wird immer weniger *bärig*¹, dafür immer mehr *bullisch*².

Sie sollen etwas lernen, die *Schleifen* und die *Fallunterscheidungen* gelten jetzt als *kapiert* und nun kommen wir zu komplexeren Variablen – arrays – und machen den Einstieg in die *formale Prüfung* von Eingaben.

Inhaltsverzeichnis

1	Array	2
1.1	Record	3
1.2	Arrays in Javascript	4
1.2.1	Definition eines leeren Arrays ohne Angabe der Länge	4
1.2.2	Definition eines Arrays mit fester Länge	4
1.2.3	Definition eines Arrays mit vorgegebenen Werten	4
1.2.4	Definition eines mehrdimensionalen Arrays	4
1.3	Beispiel: Text als Array	5
2	Aufgabe	8
3	Hausaufgabe	8
3.1	Erstellung eines Konzepts für die Prüfung einer Mail-Adresse	8
3.2	Recherche und Bewertung der Information (nur noch informativ)	10
4	Mögliche Lösungen der <i>If</i> und <i>Switch</i> Aufgaben	13
4.1	Aufgabe mit <i>If</i> und <i>Modulo</i>	13
4.2	Tabelle mit durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen	15

¹Börsen-Deutsch, bedeutet soviel, wie der *Bär*, der auf der faulen Haut liegt.

²Das Gegenteil von *bärig*, nach dem *Bullen* der durchgeht bis zur *Stampede*. Damit ist der *Bulle* auch ein *Glückssymbol* an der Börse, denn nur wenn sich etwas bewegt wird *Geld verdient*. Im übertragenen Sinne, sollen Sie sich bewegen um möglichst viele, später nutzbringende Fertigkeiten zu erwerben.

Abbildungsverzeichnis

1	Struktogramm des e-Mail Beispiels	5
2	Prüfung e-Mail Adresse (Teil 1)	6
3	Prüfung e-Mail Adresse (Teil 2)	7
4	Struktogramm der <i>Tabelle</i> mit den durch 5 teilbaren Werten fett gesetzt.	13
5	Tabelle mit allen durch 5 teilbaren Werten fett gesetzt.	14
6	Struktogramm der <i>Tabelle</i> mit durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen	15
7	Tabelle mit allen durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen.	16

1 Array

Das *Array*, oder auch *Feld* ist eine Variable, die aus mehreren Teilen besteht. Auf die einzelnen Teile dieser Variablen kann man über einen *Index* zugreifen, daher spricht man auch von einer *indizierten Variablen*.

Eine Variable dieser Art haben wir bereits mit der *Textvariablen* kennen gelernt. Diese Variable kann man sich im Prinzip wie einen langen Papierstreifen betrachten, auf dem alle Zeichen des Textes in einer, mehr oder weniger langen, Zeile gedruckt sind. Wer schon einmal einen Lochstreifen eines Telex gesehen hat, hat eine ungefähre Vorstellung davon.

Diesen Text können wir als *Feld* (den langen Papierstreifen) von einzelnen Zeichen betrachten und tatsächlich auch innerhalb der *Textvariablen* auf einzelne Zeichen über einen *Index* (der Stelle an der das Zeichen steht, wenn man vom ersten Zeichen gezählt hat), der die Stelle im Text spezifiziert, zugreifen. D.h. wir identifizieren das Zeichen über die Stelle im Text, z.B. das 5. Zeichen. Da wir **einen** Index haben, sprechen wir von einem *eindimensionalen Feld*.

Jede bedruckte Seite können wir so auch als *eindimensionales array* betrachten, wenn wir jeden Buchstaben vom ersten Zeichen an durchzählen. Da die Seite aber nicht mehr wie der lange Papierstreifen in einer Zeile gegliedert ist, sondern aus *Zeilen* und *Spalten* innerhalb der Zeilen gegliedert ist, geht es auch schneller, wenn wir die Position eines Zeichens über die *Zeile* und die *Spalte* spezifizieren. Schon haben wir ein *zweidimensionales array*. Etwas anders ausgedrückt, können wir auf der zweidimensionalen Seite mit *Höhe* und *Breite* mit der *Spalte* als *X-Koordinate* und der *Zeile* als *Y-Koordinate* genau den Punkt des gesuchten Zeichens bestimmen und das Zeichen identifizieren, bzw. den *Wert* des Zeichens ermitteln.

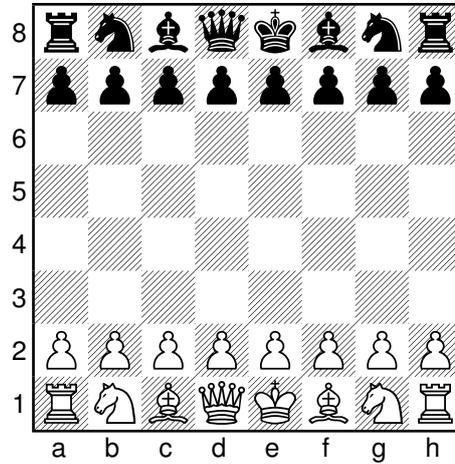
Der nächste Schritt wäre ein Buch mit 3 Dimensionen für *Breite*, *Höhe* und *Dicke*. In unserem Beispiel die *Spalte* als *X-Koordinate*, die *Zeile* als *Y-Koordinate* und die *Seite* als *Z-Koordinate*. Damit können wir über die Angabe von *Seite*, *Zeile* und *Spalte* genau die Position des betreffenden Zeichens spezifizieren und den tatsächlichen Wert ermitteln. Z.B. könnte das Zeichen in der 3. Spalte, der 4. Zeile auf der 5. Seite ein *E* sein, also den *Wert E* haben. Damit haben wir das *dreidimensionale array*.

Weitere Dimensionen sind schwer vorstellbar, erleichtern die Sache wenig und sind daher eher ungebräuchlich.

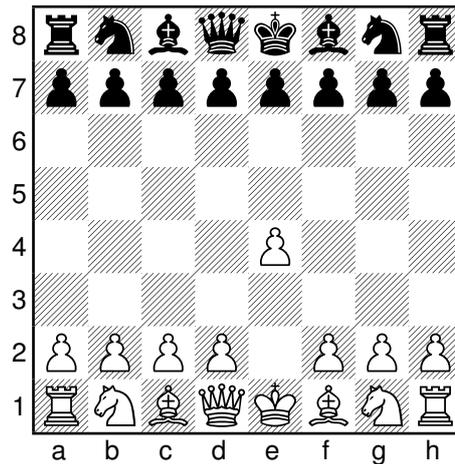
Ein anderes, bekanntes, *zweidimensionales array* wäre ein *Schachbrett*. Es hat 8 mal 8 Felder. In der *Syntax* der Schachspieler werden die Felder in X-Richtung von *a* bis *h* und in Y-Richtung von *1* bis *8* spezifiziert. In der Ausgangsstellung wären also die *weißen Türme* auf *a1* und *h1*, sowie die *schwarzen Türme* auf *a8* und *h8*.

Übertragen wir dies nun auf eine in Programmiersprachen übliche Syntax, werden nur Zahlen benutzt, die wir durch ein Komma trennen. Wenn wir die X-Richtung als *erste Dimension* betrachten, nehmen wir die erste Ziffer. Die Y-Richtung wäre dann mit der 2. Ziffer die 2. *Dimension*.

In unserem Beispiel stehen die *weißen Türme* nun auf *Schachbrett[1,1]* und *Schachbrett[8,1]* und die *schwarzen Türme* auf *Schachbrett[1,8]* und *Schachbrett[8,8]*.



1 e4



Bewegen wir nun den *weißen Bauern* von *e2* nach *e4*, wäre dies in der Programm-Syntax so viel wie: *Schachbrett[5,2]=0* (das Feld ist jetzt leer) und *Schachbrett[5,4]=Weißer Bauer*, denn das Feld ist jetzt mit dem Spielstein gefüllt und hat jetzt den Wert *Weißer Bauer*.

1.1 Record

Ein *Record*, oder *Datensatz* ist ein Bündel aus verschiedenen Variablen, die auch jeweils einen unterschiedlichen *Variablen-Typ* haben können.

Ein Beispiel könnte ein *Datensatz* für Adressen sein, der dann intern aus einer Variablen für den *Vornamen*, einer für den *Nachnamen*, einer für die *Straße*, einer für die *Postleitzahl* und einer für den *Ort* bestehen könnte. Eine sinnvolle Erweiterung wäre dann noch eine Variable für die *Telefonnummer* und eine für die *e-Mail Adresse*. Alle diese Variablen zusammen als Bündel ergeben dann einen *Datensatz* und damit eine Einheit. In Javascript verarbeitet man so etwas am einfachsten mit *Arrays* und *Formularen* (dazu später mehr).

1.2 Arrays in Javascript

Als erstes ist mir aufgefallen, dass *Arrays* in *Javascript*, im Gegensatz zu anderen Programmiersprachen, sehr *lasch* ohne Prüfung gehandhabt werden. So ist es möglich *Arrays* ohne feste Angabe der Länge zu definieren und je nach Bedarf zu füllen. Außerdem kann man in *Javascript* in *einem Array* Werte mit unterschiedlichen *Datentypen*³ zuweisen. Zum Beispiel kann in $a[1]$ eine Zahl sein und in $a[2]$ kann ein Text sein.⁴ Damit findet **keine Prüfung** des *Datentyps* statt, aber man kann dafür ein *Array* in *Javascript* als *Record* verwenden. Dafür, dass jetzt nicht *Text* mit *Zahlen* verrechnet wird, muss der Programmierer Sorge tragen.

1.2.1 Definition eines leeren Arrays ohne Angabe der Länge

Mit der Vereinbarung `var a = new Array();` wird das *Feld a* ohne angegebene Anzahl der Elemente und ohne Inhalt definiert. Durch eine Zuweisung von einzelnen Werten auf die *indizierten* Variablen von *a* wird das Feld gefüllt. Ansonsten hat der Programmierer dafür Sorge zu tragen, dass nicht auf unbestimmte Teile des Feldes *a* zugegriffen wird.

1.2.2 Definition eines Arrays mit fester Länge

Durch eine Vereinbarung von `var a = new Array(10);` bekommt das Array *a* eine *Obergrenze*, d.h. es hat in diesem Fall genau 10 Elemente. Damit wäre es ein erkennbarer Fehler auf das 11. Element zuzugreifen zu wollen, da eine *Bereichsüberschreitung* vorliegt. Gezählt wird immer ab 0, folglich hat das o.a. Array *a* die Elemente von $a[0]$ bis $a[9]$.

1.2.3 Definition eines Arrays mit vorgegebenen Werten

Genauso, wie man einer Variablen bei der Vereinbarung gleich einen Wert zuweisen kann, geht dies auch bei der Vereinbarung eines *Arrays*.

Mit `var a = new Array(9, 7, 5, 3, 1);` hat man ein Array mit der Länge 5 definiert. Da dabei von 0 bis 4 gezählt wird, hat $a[0]$ den Wert 9, $a[1] = 7$, $a[2] = 5$, $a[3] = 3$ und $a[4] = 1$.

Wie schon gesagt, können auch unterschiedliche Datentypen für die einzelnen Teile des Arrays in Javascript verwendet werden. Mit der Vereinbarung `var b = new Array("Test", 5, "Bla");` haben wir ein Array *b* der Länge 3 und in $b[0]$ den Text *Test*, in $b[1]$ den numerischen Wert 5 und in $b[2]$ den Text *Bla*.

1.2.4 Definition eines mehrdimensionalen Arrays

Die Definition eines *echten* mehrdimensionalen Arrays geht in Javascript nicht, allerdings kommt man einem *zweidimensionalen Array* mit der Definition eine *array of arrays* sehr nahe und kann mit zwei Indices in eckigen Klammern auf die einzelnen Elemente zugreifen.

³Ein munteres Durcheinander von *Texten*, *Integerzahlen* und *Realzahlen* ist möglich. Sie erinnern sich hoffentlich wovon die Rede ist ©

⁴In der Programmiersprache *Pascal* würde einem der *Compiler* so etwas *um die Ohren schlagen*.

1.3 Beispiel: Text als Array

Betrachtet man nun eine *Text-Variable* als *array of character*, also als ein *Feld von Zeichen*, kann man auf die einzelnen Zeichen zugreifen, als auch die *Länge des Textes* erfahren.

Hat man die *Text-Variable* mit dem Namen *test*, kann man mit *test.length* die Anzahl der Zeichen innerhalb der *Variablen* mit dem Namen *test* erfahren. Mit *test[i]*, wobei *i* eine *Zähl-Variable* für eine *Schleife* ist, kann man auf diese einzelnen Zeichen zugreifen. Die Zählung beginnt dabei immer bei *0* und man muss darauf achten, die obere Grenze mit der Schleife nicht zu überschreiten.

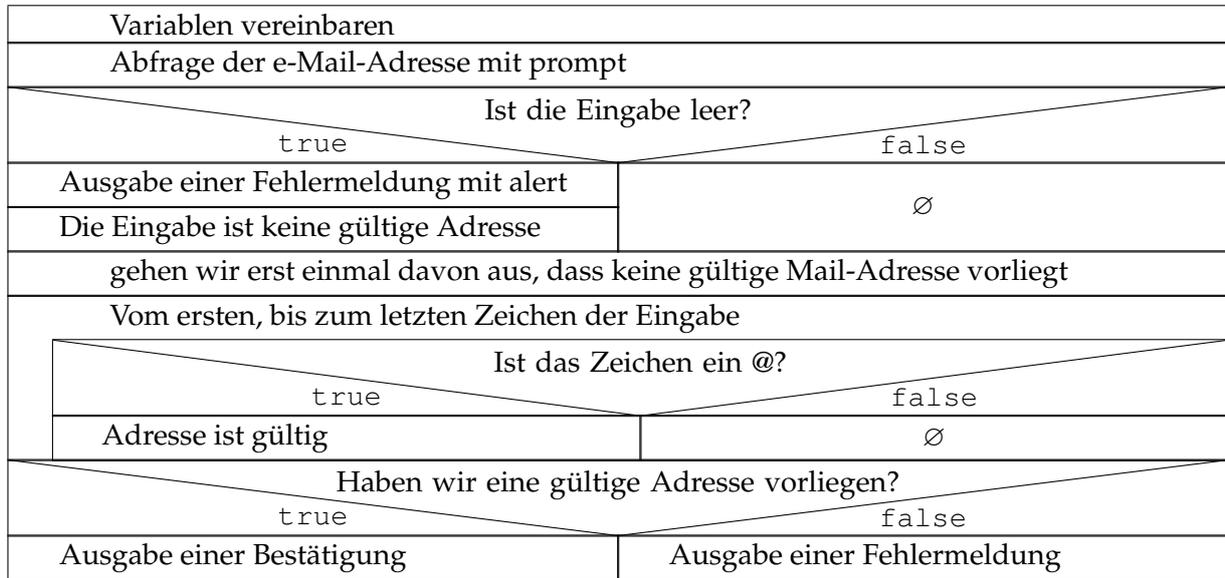


Abbildung 1: Struktogramm des e-Mail Beispiels

```

<html>
<head>
<title>Eingabe mit Test fuer eine e-Mail-Adresse</title>

<meta http-equiv="content-type" content="text/html;CHARSET=iso8859-2">
<meta http-equiv="expires" content="0">

<meta name="AUTHOR" content="Jobst-Hartmut Lueddecke">
<meta name="description" lang="de"
  content="Beispiel fuer eine Ueberpruefung einer
  eingegebenen e-Mail-Adresse mit
  Javascript">
<meta name="keywords"
  content="Javascript eMail">
<meta name="ROBOTS" content="noindex nofollow">
<meta name="LANGUAGE" content="de">
<meta name="COPYRIGHT" content="Jobst-Hartmut Lueddecke">
<meta name="PAGE-TOPIC" content="Beispiel">
<meta name="AUDIENCE" content="all">
<meta name="REVISIT-AFTER" content="10 days">

<meta name="DC.Title" content="Beispiel Ueberprüfung
  einer e-Mail-Adresse">
<meta name="DC.Creator" content="Jobst-Hartmut Lueddecke">
<meta name="DC.Subject" content="Lehrbeispiel">
<meta name="DC.Description"
  content="Beispiel für ein Eingabe einer e-Mail-Adresse und
  der Prüfung auf ein @ mit Javascript">
<meta name="DC.Publisher" content="Jobst-Hartmut Lueddecke">
<meta name="DC.Contributor" content="keiner">
<meta name="DC.Date" content="2005-10-31">
<meta name="DC.Type" content="text">
<meta name="DC.Source" content="">
<meta name="DC.Language" content="de">
<meta name="DC.Coverage" content="Lehrbeispiel">
<meta name="DC.Rights" content="Alle Rechte liegen beim Autor">

<link rel=stylesheet type="text/css"
  href="style/lueddecke.css">

```

Abbildung 2: Prüfung einer e-Mail-Adresse (Teil 1). Vorgeplänkel mit Spezifikation der html-Seite durch *Meta-Tags* und damit eine kleine Wiederholung.

```

<script language="JavaScript">
function adrtest()
{
    var i;
    var mailadr;
    var aufforderung;
    var test;
    var email;

// Abfrage der e-Mail-Adresse mit einem Prompt
    aufforderung = "Bitte geben Sie Ihre e-Mail-Adresse ein:\n";
    mailadr = prompt(aufforderung);

// Fehlermöglichkeiten "Keine Eingabe" bzw "leere Eingabe" rausfischen
    if(mailadr == "")
        {
            alert("Etwas mehr darf es schon sein!");
            email = false;
        }

// Eingabe nach @ durchsuchen
    email=false;
    for(i=0; i<mailadr.length; i++)
        {
            test=mailadr[i];
            if(test=="@")
                {
                    email=true;
                }
        }

// Kontroll-Ausgabe
    if(email)
        {
            alert("Ihre Mail-Adresse ist:\n\n" + mailadr);
        }
    else
        {
            alert(mailadr + " ist keine gültige e-Mail-Adresse");
        }
}
</script>
</head>
<body onload=adrtest()>
</body>
</html>

```

Abbildung 3: Prüfung einer e-Mail-Adresse (Teil 2). Hier geht das Skript richtig los!

2 Aufgabe

Schreiben Sie eine html-Seite mit einem Javascript. Das Skript soll eine Texteingabe verlangen. Werten Sie die Eingabe aus, dabei soll:

- Eine leere Eingabe erkannt werden.
- Jedes *a* im Text gezählt werden.
- Jedes *e* im Text gezählt werden.
- Jedes *o* im Text gezählt werden.
- Jedes *u* im Text gezählt werden.
- Eine Ausgabe zur Kontrolle erfolgen, die den Text und die jeweilige Anzahl der Vokale enthält.

3 Hausaufgabe

Sie sollen hier nicht zu *Wiederkäuern* ☺ ausgebildet werden, sondern später in der Lage sein *Probleme zu lösen* und *Konzepte zu entwerfen*.

3.1 Erstellung eines Konzepts für die Prüfung einer Mail-Adresse

Im o.a. Beispiel wird eine Mail-Adresse in einfacher Form als gültige Adresse identifiziert. Dieses Konzept birgt noch gewaltige Lücken. Betrachten Sie genau die Form von verschiedenen E-Mail-Adressen und finden Sie Möglichkeiten so eine Adresse noch viel genauer *formal zu prüfen*.

Tipp: Im o.a. Beispiel sind auch Adressen mit mehreren @ gültig und wie behandeln Sie welche Trennsymbole?

Eine Adresse vom Typ *Class A* hat nur eine *Administration Domain* ohne Punkt z.B. *lueddecke@de*, *Class B* wäre z.B. *lueddecke@haw-hamburg.de*, *Class C* wäre z.B. *lueddecke@bui.haw-hamburg.de* und *class D* wäre z.B. *lueddecke@aegir.bui.haw-hamburg.de*.

Es geht aber auch *jobst-hartmut.lueddecke@bui.haw-hamburg.de* oder *m5500014@bui.haw-hamburg.de*.

All dies sind formal richtige Mail-Adressen, andere Formen nicht!

Achten Sie bitte auf die *Punkte*. Eine *Class A* Mail-Adresse ist höchst unwahrscheinlich.⁵ Damit können bei einer *Class B* Mail-Adresse nach dem @ minimal **ein Punkt** und bei der *Class D* Mail-Adresse **maximal 3 Punkte** auftreten. Jede andere Anzahl von Punkten würde eine **falsche Mail-Adresse** bedeuten.

In einer gültigen Mail-Adresse sind nur *Standard-ASCII* Zeichen zugelassen. Schauen Sie dazu noch einmal in das betreffende Skript. Mail-Adressen mit **Umlauten** sind also auch **keine gültigen Angaben**.

Lassen Sie sich etwas dazu einfallen und wenn Sie es auch programmieren wird es auch nicht Ihr Schaden sein! ☺

⁵Lueddecke, Deutschland hätte schon was ☺

3.2 Recherche und Bewertung der Information (nur noch informativ)

Dieser Teil bleibt als fachübergreifende Information. Ob Sie diesen Teil nutzen, bleibt Ihnen selbst überlassen.

Neben der Präsentation eigener Informationen – von der *Web-Seite*, über *Power-Point*, bis zum *Filmschnipsel* und *Pod-Casts* – ist die *Beschaffung* und *Bewertung* von *Information* später eine Ihrer *zentralen Basis-Kompetenzen*.

Dazu muss man sich überlegen wie man an diese Informationen kommt. Daraus ergibt sich eine *Suchstrategie*, die am Besten schriftlich *vor der Suche* festgelegt wird. Diese Strategie gehört unbedingt in Ihre Dokumentation.

Das Ergebnis dieser Suche ist dann die *Fundlage*, die selbstverständlich auch in die Dokumentation gehört.

Zum Schluss kommt noch die *Bewertung* der Information. D.h. wie *zuverlässig ist meine Fundlage* und damit direkt verbunden, *was ist sie wert?*

Wozu glauben Sie kosten dem Steuerzahler Geheimdienste sehr viel Geld, wenn es *Google* und *Wikipedia* gibt?

Genauso unbefriedigend empfinde ich es, wenn mir in einer Hausarbeit lediglich ein *abgekupfelter Wikipedia-Artikel* – womöglich noch ohne Quellenangabe und damit eine begangene Urheberrechtsverletzung – kritiklos präsentiert wird.

Information hat ihren Wert auch in Form von *Arbeitszeit*. Denken wir an eine juristische Hausarbeit. Dabei kann eine qualifizierte Datenbank-Recherche, z.B. bei *Juris*, 2 bis 3 *Mannwochen* Recherche im Seminar ersetzen und wahrscheinlich noch *toppen*. Dies bedeutet aber, diese Recherche ist mindestens ein halbes Monatsgehalt eines qualifizierten Angestellten wert!

Sich mit *Google* oder *Wikipedia* einen ersten Überblick zu verschaffen, kann jeder! Dies ist die Kompetenz, die bereits von einem 12-jährigen Schulkind erwartet wird. Dazu brauche ich keinen *Bibliothekar*, oder *Informationsspezialisten*. Dies ist nicht die *Liga* in der Sie spielen möchten!

Information kann auch sehr schnell politisch werden und dies nicht nur bei *Orwells 1984*. Schon bei *Sun Tzu* steht in der *Kunst des Krieges*, dass man sich eine halbe Armee sparen kann, wenn man durch *zuverlässige Agenten* über die Absichten des Feindes informiert ist. Daran hat sich nichts geändert, nur dass man den *Krieg* wesentlich weiter fassen kann (Industrie-Spionage, Wirtschafts-Spionage).⁶

Auch kann man viele Dinge durch *falsche Informationen* steuern. Beispiel: Die Notwendigkeit des letzten *Golf-Krieges* wurde in der *UN* damit begründet, dass *Saddam Hussein* über umfangreiche *Massenvernichtungswaffen* verfügen sollte. Diese *Massenvernichtungswaffen* wurden **nie gefunden**. Hat nun der *CIA* völlig versagt, oder wurden *bewusst falsche Informationen verbreitet*, um völlig andere Motive zu verschleiern und das für den Feldzug nötige Kapital bewilligt zu bekommen?⁷

Ich möchte jetzt nicht mit Ihnen den *Sinn oder Unsinn* dieses Krieges diskutieren, sondern nur das *Gewicht zuverlässiger Information* illustrieren, was schließlich Ihr *Handwerkszeug* werden soll.

In diesem Zusammenhang ist mir auch aufgefallen, dass zur Zeit der Gehaltsverhandlungen im *Öffentlich Dienst* der letzten 14 Jahre die Demonstrationen der *ÖTV* und von *Ver.di*⁸ kaum Platz in den Nachrichten der *Öffentlich Rechtlichen Medien* hatten, dafür aber an der Stelle zu genau dieser

⁶Gerade in Ostasien wird *Internationale Wirtschaft* als *Krieg* betrachtet und Bücher über *Strategie und Taktik* sind Pflichtlektüre für Manager. Auch den Straftatbestand der Industriespionage gibt es in Ländern wie Japan und China überhaupt nicht.

⁷Ist nicht *George W. Bush* eng mit den texanischen Ölfirmen verbunden und sitzt nicht *George Bush senior* als Vorstandsvorsitzender bei dem größten Waffenproduzenten der USA? Sollte man sich nichts böses dabei denken?

⁸die für den letzten Tarifvertrag *geteert und gefedert werden sollten*. Irgendwie kommt mir dabei ein *gewisser Herr Hartz* und der *Betriebsrat von VW* mit den entsprechenden von *VW* spendierten Unternehmungen (Stichwort: Monatskarte im Puff) in den Sinn. Dies ist jetzt aber völlig aus der Luft gegriffen ☺

Zeit die *chronisch leeren Kassen* der Landes- und Bundesregierung ausgiebig thematisiert wurden. Wir wollen jetzt aber nichts böses dabei denken und Zensur gibt es ja in dieser Form in Deutschland auch nicht! ☺

Ist eigentlich jemandem aufgefallen, dass in letzter Zeit einige **Grundrechte**, wie *Post- und Fernmeldegeheimnis* und *Unverletzlichkeit der Wohnung* praktisch nicht mehr existieren.⁹ Ist dies in unseren *kritischen* (??) Medien ausgiebig berichtet worden? Ich kann mich maximal an *Kurzmeldungen* erinnern.

Als das *Rentenalter* per Gesetz im Bundestag verlängert wurde, wurde die Bevölkerung in den Medien erst einmal mit *Jahre alten, makabren*, aber völlig *unwichtigen* Spielereien von Bundeswehrosoldaten in Afghanistan mit alten Menschenschädeln gefüttert. Nachdem sich die Aufregung darüber gegeben hat, war das Rentenalter kein aktuelles Thema mehr.¹⁰

Interessant ist auch die Methode von *Josef Göbbels*, dem *Propagandaminister* von *Adolf Hitler*: Man nehme eine *wahre* und möglichst *leicht nachprüfbare Information*, die dem Gegner möglichst un bequem ist. Diese *Wahrheit* wird dann richtig *aufgebauscht*. Danach werden dann einige *unwahre* Informationen hinterher geschoben. Diese gehen dann manipulativ im *Schatten der aufgebauchten und leicht nachprüfbaren Wahrheit* beim Empfänger (Publikum) leicht *ungeprüft als Wahrheit* mit durch.

Vom gleichen *Meister der Manipulation* stammt auch der Satz: *Die Menschen fallen leichter auf eine große, als auf eine kleine Lüge herein.*

Dies hat nicht nur vor ca. 70 Jahren funktioniert! Achten Sie mal darauf, wer heute alles mit dieser Methode kommt. Sie werden staunen!

Auch ein Barack Obama ist kritisch zu sehen. Mit einem *Harvard*-Studium und einer veröffentlichten Steuererklärung 2008 über ein Jahresgehalt von über 2,7 Millionen US\$¹¹ ist er bestimmt kein armer und benachteiligter *Farbiger*.

Es ist auch bemerkenswert, dass das Geldvolumen in den USA seit 2008 bereits im April 2009 verdoppelt¹² worden ist, obwohl der größte Teil der USA in eine *Bad-Bank* gehört. Mit einem *Harvard*-Studium muss auch ein Obama genau wissen, dass dies zwangsläufig zu einer Inflation führt. Die *offiziellen Verlautbarungen* dieser Politik (siehe auch *Wikipedia*) liest sich auch völlig anders als die aktuellen Statistiken. Wenn durch eine Inflation und damit die *Leitwährung* US\$ zu *wertlosen Alu-Chips* mutiert, haben alle Staaten auf dieser Welt Probleme, besonders Staaten, die sowieso keine großen Devisenreserven haben. Wenn aktuell für einen Euro 1,5 US\$ bezahlt werden müssen, sind europäische Produkte auf dem Weltmarkt zu teuer, was in Deutschland wieder zusätzliche Arbeitslose bedeutet.

Also ist ein Obama alles andere als ein *Messias* zu dem ihn die weltweite Presse 2009 gern gemacht hätte.

Wofür gab es eigentlich für Obama einen *Friedensnobelpreis*? Guantanamo wird weiter *genutzt* und von der *National Security* gedeckelt. Die Kriege in Afghanistan und im Irak sind noch lange nicht beendet, dafür fallen jetzt auch immer öfter deutsche Soldaten.

Deutschland als *amerikanischer Vasallenstaat* wird auch von den *Grünen* als *humanitäre Maßnahme* befürwortet.

⁹Da kann man mal sehen wozu *Osama bin Laden* alles gut ist. *Hinter jedem Busch* versteckt sich ein Terrorist und da kann man ganz einfach *Grund- und Menschenrechte* abschaffen, wie in der schlimmsten Diktatur. Viele merken es noch nicht einmal!

¹⁰Dabei hat sich ein *gewisser Herr Müntefering* mit seinen Ideen durchgesetzt. Ein *gewisser Herr Scholz* versuchte dies dann noch im Wahlkampfjahr 2009 alles *schön zu reden*.

¹¹siehe auch <http://www.tagesspiegel.de/politik/international/Barak-Obama;art123,2775386> und <http://www.banktip.de/News/23089/obama-veroeffentlicht-steuererklaerung-im-internet.html>

¹²siehe auch www.tagesschau.de/multimedia/video/video466398.html (FED kauft Staatsanleihen für 1 Billion US\$ und wirft dafür die Notenpresse an) vom 19.3.2009 und <http://www.tagesschau.de/multimedia/video/video488580.html> (US-Haushalt von 2,7 Billionen US\$) vom 30.4.2009

Frau *Merkel* möchte Mitglied im *Weltsicherheitsrat* werden, dafür muss dann Deutschland bei der *Weltpolizei* mitspielen.

Nur die gesetzliche Krankenversicherung nimmt in den USA langsam Form an. Eine Sache die in Deutschland bereits **1883** von Bismarck eingeführt worden ist.

Dies also zum Thema *Information*, ihrem *Wert*, ihrer *manipulativen Kraft* und ihrer *Intention*, sowie ihrer *Wirkung* allein schon durch *Auswahl*.¹³

Wenn Sie jetzt *Informationen und Informationsquellen kritischer betrachten* – prima – **dann habe Sie ein Lernziel erreicht!**

¹³Selbstverständlich auch in diesem Text ©. Lassen Sie sich *provozieren* und *manipulieren*, damit Sie in Zukunft mitdenken!

4 Mögliche Lösungen der *If* und *Switch* Aufgaben

4.1 Aufgabe mit *If* und *Modulo*

Die ursprüngliche Aufgabe lautet:

Erweitern Sie ihre *Tabelle* dahingehend, dass alle durch 5, ohne Rest, teilbaren Werte im Fettdruck ausgegeben werden. Zeichnen Sie vorher ein Struktogramm und informieren Sie sich dazu bei *Stefan Münz* wie man eine *Modulo*-Rechnung macht. Zu verwenden ist eine *if*-Abfrage.

Hier eine mögliche Lösung:

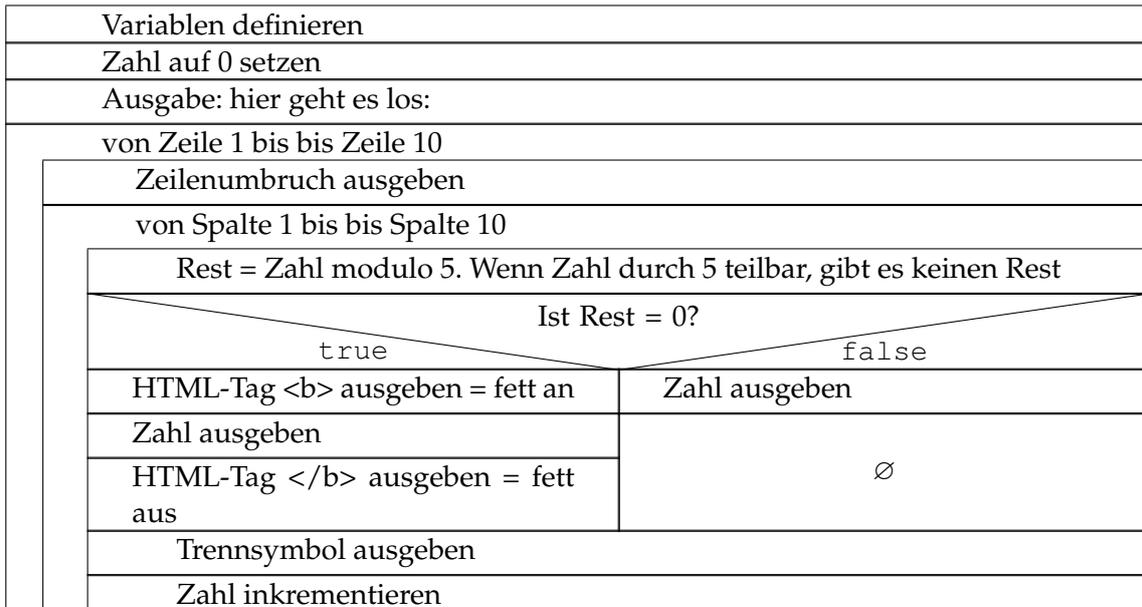


Abbildung 4: Struktogramm der *Tabelle* mit den durch 5 teilbaren Werten fett gesetzt.

```

function zaehler(){
    var zeile;
    var spalte;
    var zahl=0;
    var schluss=10;
    var rest;
    document.write("hier geht es los: ");
    document.write("<br>");
    for( zeile=1; zeile<=schluss; zeile++ ){
        document.write("<br>");
        for(spalte=1;spalte<=schluss;spalte++){
            rest = zahl % 5;
            if (rest==0)
                {
                    document.write("<b>");
                    document.write(zahl);
                    document.write("</b>");
                }
            else
                {
                    document.write(zahl);
                }
            document.write(", ");
            zahl++;
        }
    }
}

```

Abbildung 5: Tabelle mit allen durch 5 teilbaren Werten fett gesetzt.

4.2 Tabelle mit durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen

Die Aufgabe lautet: Erweitern Sie ihre *Tabelle* dahingehend, dass alle, glatt durch 10 teilbaren Werte als *römische Zahlen* ausgegeben werden. Dafür drängt sich eigentlich ein *switch* auf.

Als kleiner Zusatz in der Lösung wird diese Tabelle als zentrierte HTML-Tabelle gesetzt.

Variablen definieren									
Zahl auf 0 setzen									
Ausgabe: hier geht es los:									
HTML-Tag, Start Tabelle (zentriert)									
von Zeile 1 bis bis Zeile 10									
HTML-Tag, Start Tabellenzeile									
von Spalte 1 bis bis Spalte 10									
	Zahl								
10	20	30	40	50	60	70	80	90	sonst
HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an	HTML-Tag, Tab-Header an
Ausgabe X	Ausgabe XX	Ausgabe XXX	Ausgabe XL	Ausgabe L	Ausgabe LX	Ausgabe LXX	Ausgabe LXXX	Ausgabe XC	Ausgabe Zahl
HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus	HTML-Tag, Tab-Header aus
Zahl inkrementieren									
HTML-Tag, Ende der Tabellenzeile									
HTML-Tag, Ende Tabelle									

Abbildung 6: Struktogramm der *Tabelle* mit durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen

```

function zaehler(){
    var zeile;
    var spalte;
    var zahl=0;
    var schluss=10;
    document.write("hier geht es los: ");
    document.write("<br>");
    document.write("<table align=center>");
    for( zeile=1; zeile<=schluss; zeile++ ){
        document.write("<tr>");
        for(spalte=1;spalte<=schluss;spalte++){
            switch(zahl)
            {
                case 10 : document.write("<th>X</th>");
                           break;
                case 20 : document.write("<th>XX</th>");
                           break;
                case 30 : document.write("<th>XXX</th>");
                           break;
                case 40 : document.write("<th>XL</th>");
                           break;
                case 50 : document.write("<th>L</th>");
                           break;
                case 60 : document.write("<th>LX</th>");
                           break;
                case 70 : document.write("<th>LXX</th>");
                           break;
                case 80 : document.write("<th>LXXX</ht>");
                           break;
                case 90 : document.write("<th>XC</th>");
                           break;
                default :  document.write("<td>");
                           document.write(zahl);
                           document.write("</td>");
            }
            zahl++;
        }
        document.write("</tr>");
    }
}

```

Abbildung 7: Tabelle mit allen durch 10 teilbaren Werten als römische Zahlen.