

**Lehramt Mathematik  
Lehramt Naturwissenschaften  
Fortbildung für Lehrer:innen  
„Grundlagen digitaler Lehr-Lern Szenarien“  
- Erstellen und Gestalten von  
Webpräsentationen -**

**Prof. Dr. Sven Hofmann**

Institut für Informatik  
Professur für Didaktik der Informatik

 0341 / 97 32325

 [sven.hofmann@informatik.uni-leipzig.de](mailto:sven.hofmann@informatik.uni-leipzig.de)

# Übersicht über die Themen der Vorlesungsreihe

1. Grundlagen der Mediengestaltung
2. Computergrafik
3. Interaktive Medien, Medienproduktion
4. Modelle und Modellierung
5. Aspekte des e-Learning
6. **Erstellen und Gestalten von Webpräsentationen**

## Einleitendes Beispiel-Problem aus der Schulpraxis

Die **Webseite Ihrer Schule** wurde bisher von Eltern der Schüler gepflegt. Diese Schüler verlassen nun die Schule und die Pflege der Homepage liegt brach.

Die Schule hat sich Speicherplatz auf einem Webserver erkaufte. In der Lehrerkonferenz wird beschlossen, dass jeder Fachbereich einen **Webpace** erhält, auf dem seine Lerninhalte, Arbeitsmaterialien etc. abgelegt und dargeboten werden soll.

Die Schülerinnen und Schüler sollen zu einem Thema recherchieren und dabei auch **Ihre eigenen bereitgestellten Lern-Materialien** im Netz nutzen.

Ihr Ganztagsangebot / Ihre Arbeitsgemeinschaft / der Schulverein soll **im Web öffentlichkeitswirksam präsentiert** werden. Sie werden gebeten, die Schulhomepage mit zu gestalten (evtl. mit Schülern im Rahmen eines GTA).

## Gliederung

1. Begriffe Hypertext, Hypermedia
2. Browser und Web-Editoren (Autorenwerkzeuge)
3. HTML-Dokumente, prinzipieller Aufbau und grundlegende Sprachelemente
4. CSS-Stylesheets, Prinzip, Kaskadierung

# Hypertext - Historische Entwicklung

- erste Ansätze mehr als 40 Jahre alt
- seit 1987 in ungeraden Jahren Konferenz der Association for Computer Machinery (ACM) zu diesem Thema
- seit 1990 in geraden Jahren "European Conference on Hypertext (ECHT)"
- Fachgruppe "Hypertext-Systeme" der GI
- seit 1989 eigene Zeitschrift "Hypermedia"
- Verbindungen zu folgenden Gebieten: Computer-Human-Interaction (CHI), Human-Computer-Interaction (HCI), CSCW, Information Retrieval (IR) u.a.

## Hypertext - Grundprinzip

Zentrale Frage war:

„Wie lässt sich die Linearität eines Textes zugunsten einzelner Abschnitte mit beliebiger, aber inhaltlich logischer Folge aufheben?“

### Konzept / Grundidee:

- Zerlegen eines Textes in einzelne Objekte (Absätze, einzelne Worte, Bilder etc. ) → Knoten
- Definieren ausgewählter Knoten als Anfangspunkt eines Verweises zu anderen Objekten → Anker
- gerichtete Verknüpfungen (Verweise) auf andere Objekte → Link
- Anklicken des Ankers löst den Wechsel zum verknüpften Objekt („Sprungziel“) aus

# Hypertext - Grundprinzip

Zentrale Frage war:

„Wie lässt sich die Linearität eines Textes zugunsten einzelner Abschnitte mit beliebiger, aber inhaltlich logischer Folge aufheben?“

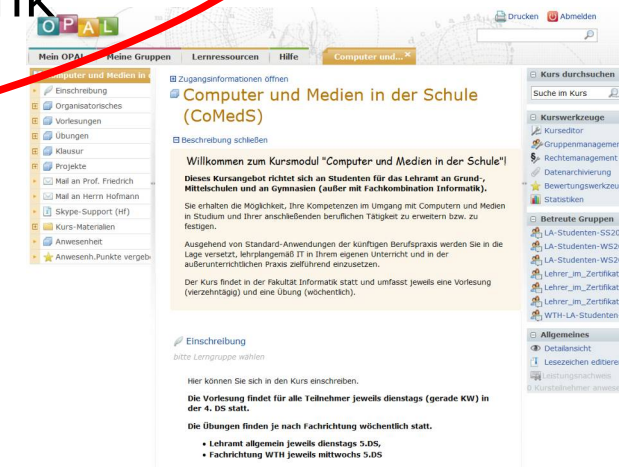
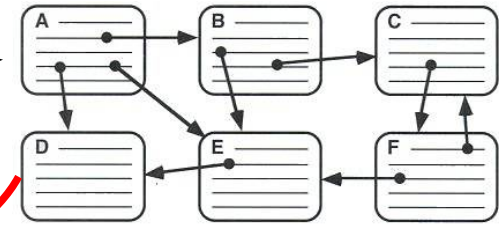
Das ist ein Hypertext, der im Rahmen der Vorlesung als Beispiel dienen soll.

Er enthält Knoten, die Ausgangspunkt eines Links zu anderen Objekten des selben oder eines anderen Dokuments sind.

Link

Link

Link





# Hypertext - Grundprinzip

## Anwendungsbeispiele:

- Enzyklopädien auf CD-ROM
- Wiki (siehe VL zur webbasierten Kommunikation) - „Begriffsnetz“ mit verlinkten Objekten
 

Beispiel Begr.Netz
- Website - eine Menge von Webseiten (Dokumenten) mit internen und externen Links

## Probleme von Hypertext-Systemen:

- Benutzer kann durch zahlreiche Links die Orientierung verlieren ("lost in hyperspace") → Lösung: "Karten" (site-maps), die einen Überblick über Knoten und Links geben, Begriffsnetze
 

Beispiel: [www2.sachsen.schule/wiki/kou](http://www2.sachsen.schule/wiki/kou)
- Ablenkung des Benutzers von seinem eigentlichen Informationsbedürfnis durch viele angebotene Seitenlinien ("Serendipity"-Effekt)
  - bei selbständiger Schülertätigkeit Arbeit im Internet führen!

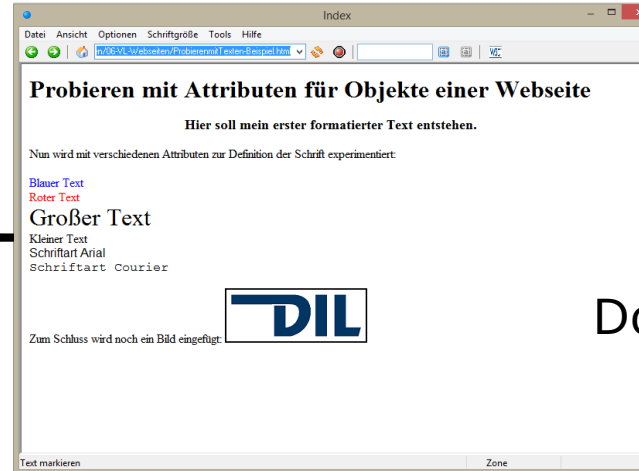
Das Arbeiten mit Hypermedia erfordert daher meist eine höhere Konzentration als das Lesen eines einfachen Textes ("cognitive overhead").

# Der Browser in der Client-Server-Architektur

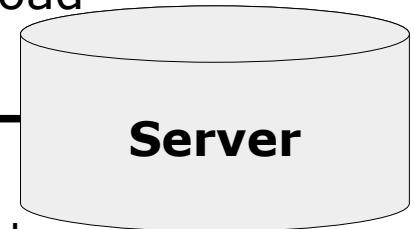
**Browser Client A**  
(z.B. Google Chrome)

**Browser Client B**  
(z.B. Mozilla Firefox)

**Browser Client C**  
(z.B. ...)



Download



## HTML-Dokument

Der Browser ist eine Client-Software, die folgende Aufgaben übernimmt:

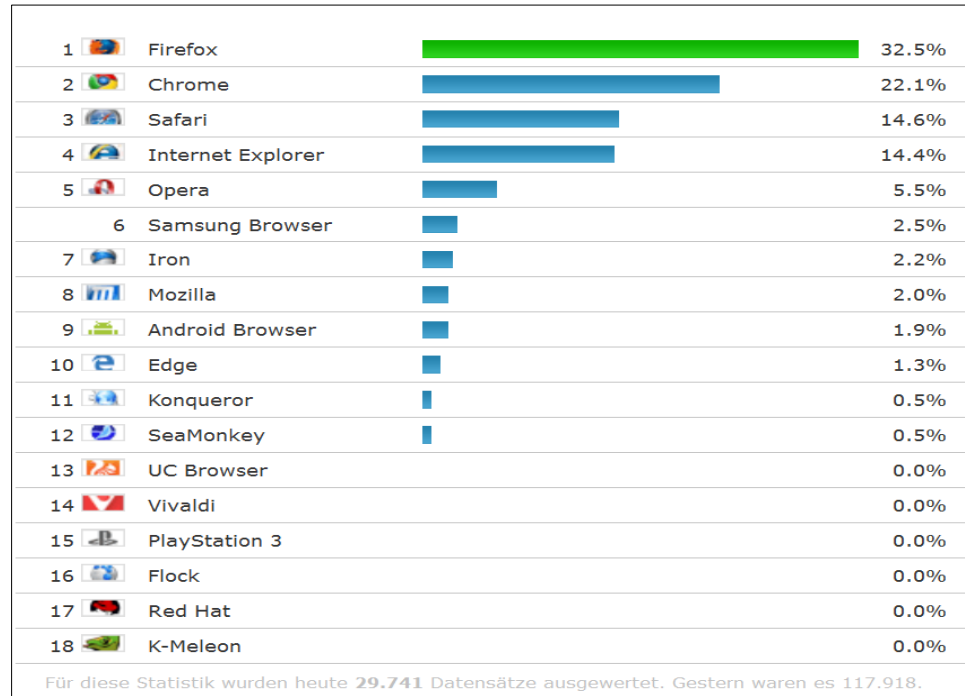
- Anfordern des Webdienstes (z.B. WWW) mit URL oder IP (vgl. Vorlesung „Rechnernetze“)
- Empfangen der vom Server bereitgestellten Inhalte
- Interpretieren der Daten
- Anzeigen des Dokuments gemäß Beschreibungssprache (HTML,...)

# Der Browser

## Ausgewählte Browser:

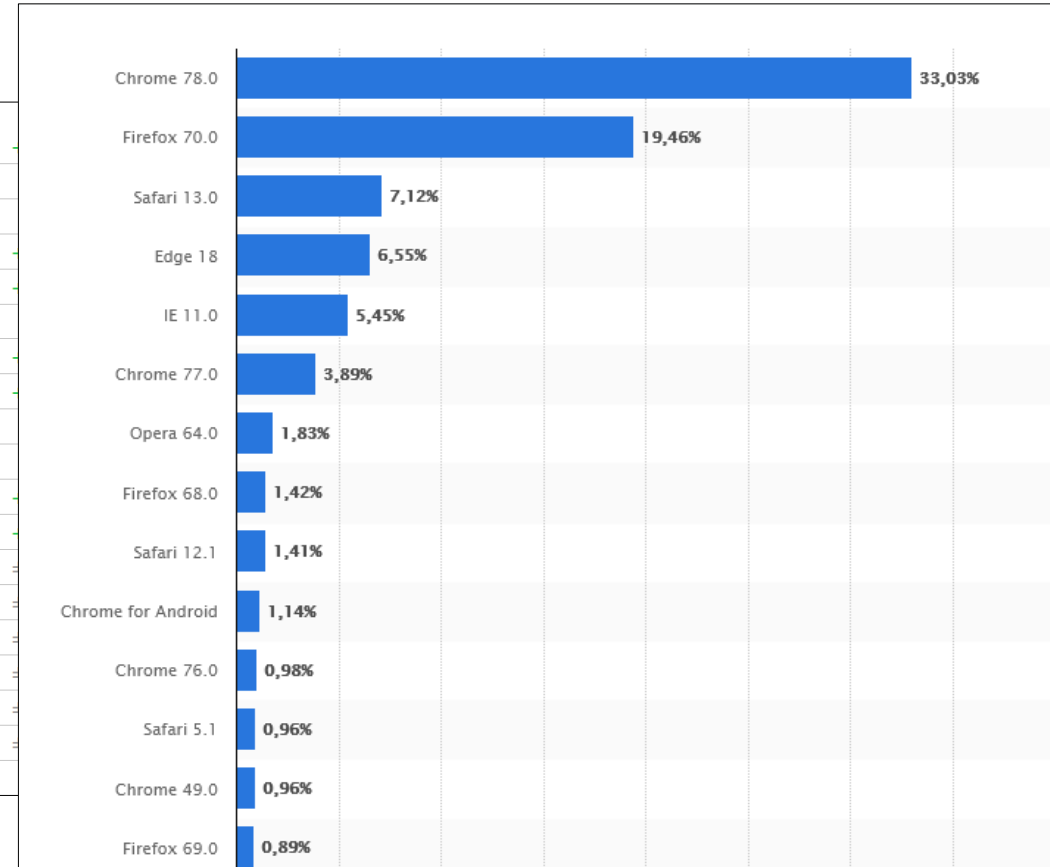
- **Netscape** → 1994 durch Netscape Communications auf den Markt gebracht, 1998 Aufkauf durch AOL, 2008 Weiterentwicklung und Support eingestellt
- **Internet Explorer** → 1995 durch Microsoft veröffentlicht, in die Installation von MS-Betriebssystemen integriert, „Browserkrieg“ führte zum Verdrängungswettbewerb mit Netscape
- **Mozilla Firefox** → Ausgleich der Marktanteilverluste von Netscape durch Umwandlung in Open-Source-Projekt unter dem Namen Mozilla, Webbrowser als Stand-Alone-Anwendung – Firefox, Auslagerung der Clients für E-Mail – Mozilla-Thunderbird und für Kalender – Mozilla-Sunbird
- **Opera** → erste Version 1996, integrierter Mail-Client, erster Browser mit Tabs und Pop-Up-Blocker, für Vielzahl von Betriebssystemen verfügbar
- **Google Chrome** → 2008 durch Google veröffentlicht, seither für die Betriebssysteme verfügbar

# Browser - Nutzungsstatistik 2016



Quelle: [www.browser-statistik.de](http://www.browser-statistik.de)

# 2019



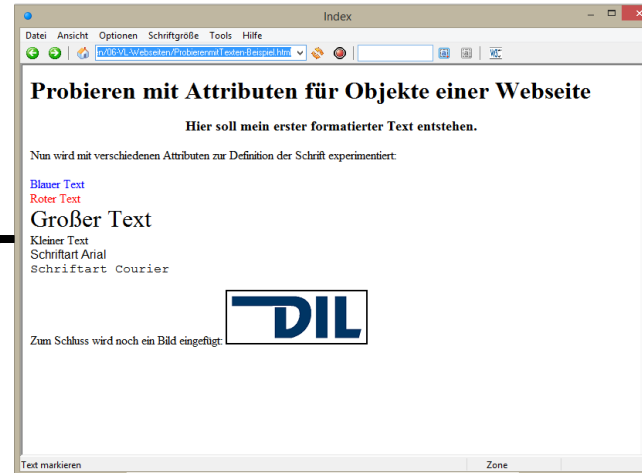
Quelle: <https://de.statista.com/>

# Autorenwerkzeuge in der Client-Server-Architektur

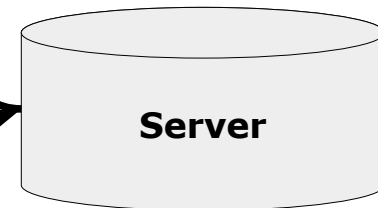
**Browser Client A**  
(z.B. Google Chrome)

**Browser Client B**  
(z.B. Mozilla Firefox)

**Browser Client C**  
(z.B. ...)



Download



Upload

**HTML-Dokument**

```

1 <html>
2 <head>
3 <title>Index</title>
4 <meta name="author" content="Sven Hofmann">
5 <meta name="generator" content="Ulli Meybohm's HTML EDITOR">
6 </head>
7 <body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" vlink="#FF0000">
8
9 <h1>Probieren mit Attributen für Objekte einer Webseite</h1>
10
11 <h3 align="center">Hier soll mein erster formatierter Text entstehen.</h3>
12
13 <p>Nun wird mit verschiedenen Attributen zur Definition der Schrift experimentiert:</p>
14
15 <p>
16 <font color="#0000FF">Blauer Text</font>           <br />
17 <font color="#FF0000">Roter Text</font>           <br />
18 <font size="+3">Großer Text</font>             <br />
19 <font size="-2">Kleiner Text</font>            <br />
20
21 <font face = "Arial">Schriftart Arial</font>      <br />
22 <font face = "Courier">Schriftart Courier </font> <br />
23 </p>
24
25 <p>Zum Schluss wird noch ein Bild eingefügt:
26  </p>
27
28 </body>
29 </html>
    
```

**Editor**  
(z.B. Textverarbeitung,  
HTML-Editor,  
Backend des  
Homepage-Baukastens)

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System



HTML-Code



Anzeige im Browser



**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$

Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm			rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0			
16,3	22,9	33,6			
7,0	9,0	11,4			
18,9	7,4	20,3			

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System



HTML-Code



Anzeige im Browser

## Der Satz des Pythagoras

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

 Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$ 


LibreOffice

```
<h1 id="toc0" style="text-align:center">Der Satz des Pythagoras</h1>
```

```
<p class="Standard">Â </p>
```

```
<p class="Standard" style="font-weight:bold">In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:</p>
```

```
<p class="Standard">Â </p>
```

```
<p class="Framecontents">Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks: <math
```

```
xmlns="http://www.w3.org/1998/Math/MathML"><mrow><mrow><mrow><msup><mi>a</mi><mn>2</mn></msup><mo stretchy="false">+</mo><msup><mi>b</mi><mn>2</mn></msup></mrow><mo stretchy="false">=</mo><msup><mi>c</mi><mn>2</mn></msup></mrow></mrow></math> </p>
```

```
<p class="Standard">Â </p>
```

```
<div style="text-align:center">
```

```

```

```
</div>
```

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System

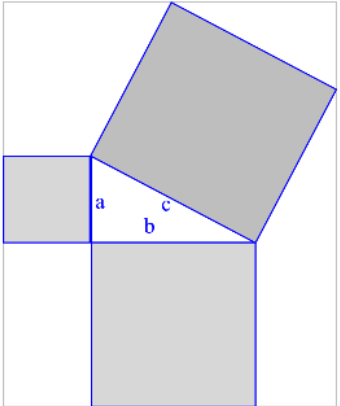
HTML-Code

Anzeige im Browser

**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$



Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm	rechtw.
3,0	4,0	5,0	
16,3	22,9	33,6	
7,0	9,0	11,4	
18,9	7,4	20,3	

**LibreOffice**

```

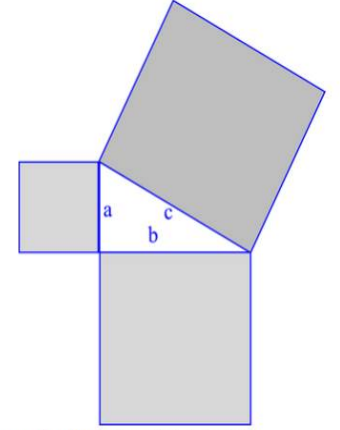
<h1 id="toc0" style="te
<p class="Standard">Â <
<p class="Standard" sty
<p class="Standard">Â <
<p class="Framecontents
des rechtwinkligen Dreiecks
xmlns="http://www.w3.org/19
stretchy="false">+</mo><msu
stretchy="false">=</mo><msu
<p class="Standard">Â <
<div style="text-align:


```

**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$



Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm	rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0	
16,3	22,9	33,6	
7,0	9,0	11,4	
18,9	7,4	20,3	

**Firefox**

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System



HTML-Code

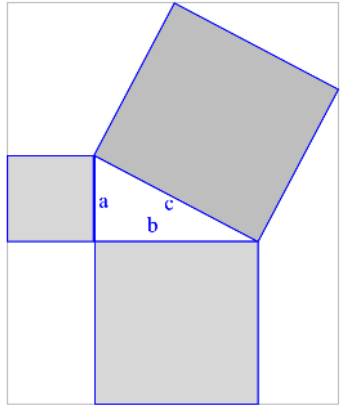


Anzeige im Browser

**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$



Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm			rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0			
16,3	22,9	33,6			
7,0	9,0	11,4			
18,9	7,4	20,3			

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System

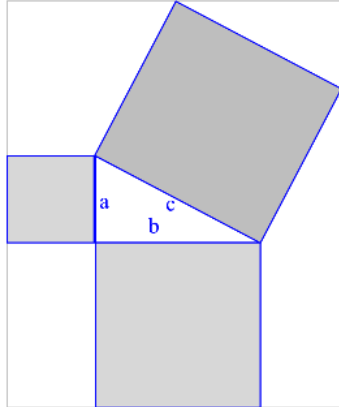
HTML-Code

Anzeige im Browser

## Der Satz des Pythagoras

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$



Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm			rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0			
16,3	22,9	33,6			
7,0	9,0	11,4			
18,9	7,4	20,3			

Wo

```

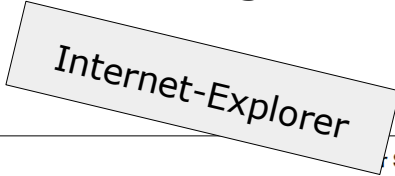
<h1 align=3Dcenter style=3D'text-align:center;mso-list:l0 level1 lfol'>Der =
Satz des
Pythagoras</h1>
<p class=3DMsoNormal><o:p>&nbsp;</o:p></p>
<p class=3DMsoNormal><b>In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:</b></p>
<p class=3DMsoNormal><o:p>&nbsp;</o:p></p>
<div style=3D'mso-element:para-border-div;border:solid red 1.0pt;padding:1.=
0pt 1.0pt 1.0pt 1.0pt'>
<p class=3DRahmeninhalt>Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich d=
em
Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks: <!--[if gte msEqua=
tion 12]><m:oMath><m:sSup><m:sSupPr><span
style=3D'font-family:"Cambria Math","serif";mso-ascii-font-family:"Cambr=
ia Math";
mso-hansi-font-family:"Cambria Math";font-style:italic;mso-bidi-font-sty=
le:
normal'><m:ctrlPr></m:ctrlPr></span></m:sSupPr><m:e><i style=3D'mso-bidi=
-font-style:
normal'><span style=3D'font-family:"Cambria Math","serif'"><m:r>a</m:r><=
/span></i></m:e><m:sup><i
style=3D'mso-bidi-font-style:normal'><span style=3D'font-family:"Cambria=
Math","serif'"><m:r>2</m:r></span></i></m:sup></m:sSup><i
style=3D'mso-bidi-font-style:normal'><span style=3D'font-family:"Cambria M=
ath","serif'"><m:r>+</m:r></span></i><m:sSup><m:sSupPr><span
style=3D'font-family:"Cambria Math","serif";mso-ascii-font-family:"Cambr=
ia Math";
mso-hansi-font-family:"Cambria Math";font-style:italic;mso-bidi-font-sty=
le:
    
```

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System

HTML-Code

Anzeige im Browser



**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$

Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm				rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0				
16,3	22,9	33,6				
7,0	9,0	11,4				
18,9	7,4	20,3				

```

<h1 align=3Dcenter style=3D
Satz des
Pythagoras</h1>
<p class=3DMsoNormal><o:p>&
<p class=3DMsoNormal><b>In e
<p class=3DMsoNormal><o:p>&
<div style=3D'mso-element:pa
0pt 1.0pt 1.0pt 1.0pt'>
<p class=3DRahmeninhalt>Die
em
Quadrat über der Hypotenuse
tion 12]><m:oMath><m:sSup><r
style=3D'font-family:"Car
ia Math";
mso-hansi-font-family:"Ca
le:
normal'><m:ctrlPr></m:ct
-font-style:
normal'><span style=3D'fd
/span></i></m:e><m:sup><i
style=3D'mso-bidi-font-st
  
```

**Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$

Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm				rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0				
16,3	22,9	33,6				
7,0	9,0	11,4				
18,9	7,4	20,3				

## Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Textsatz-System → HTML-Code → Anzeige im Browser

**Vorteile:**

**Nachteile:**



# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

## Content-Management-System (CMS) - Homepage-Baukasten des SBS

Backend

The screenshot shows a web browser window with the URL 'Computer und Medien in der Schule'. The interface includes a search bar, navigation tabs for 'Nicht verwendete Elemente' and 'Erweiterte Funktionen', and a main content area titled 'Vorlesungs-Beispiel'. The content area has two tabs: 'Feature' and 'Hauptinhalt'. Under 'Hauptinhalt', there are three sections:

- Der Satz des Pythagoras**: Text: In einem rechtwinkligen Dreieck gilt: Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$ . **Bilder:** [Image icon]
- Aufgabe:** Text: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt! [Image icon]
- Table**: a in cm|b in cm|c in cm||rechtwinklig? 3,0|4,0|5...  
Text: a in cm|b in cm|c in cm||rechtwinklig? 3,0|4,0|5,0|| 16,3|22,9|33,6|| 7,0|9,0|11,4|| 18,9|7,4|20,3|| [Image icon]

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

## Content-Management-System (CMS) - Homepage-Baukasten des SBS

Backend

Computer und Medien in der Schule Abmelden

Suchbegriff eingeben

Nicht verwendete Elemente Erweiterte Funktionen

Vorlesungs-Beispiel

Feature Hauptinhalt

Der Satz des Pythagoras

**Text:** In einem rechtwinkligen Dreieck gilt: Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$

**Bilder:**

**Aufgabe:**

**Text:** Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm | b in cm | c in cm || rechtwinklig? 3,0|4,0|5,0...

**Text:** a in cm | b in cm | c in cm || rechtwinklig? 3,0|4,0|5,0|| 16,3|22,9|33,6|| 7,0|9,0|11,4|| 18,9|7,4|20,3||

Frontend

Start

WS2014/15  
Vorlesungs-Beispiel

Vorlesungs-Beispiel

**Der Satz des Pythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$

**Aufgabe:**

Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm	rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0	
16,3	22,9	33,6	
7,0	9,0	11,4	
18,9	7,4	20,3	

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

## Content-Management-System (CMS) - Lernplattform OPAL-Schule

**Editor-Ansicht**

**Der Satz desPythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:  
Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat überder Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:

**Aufgabe:** Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm				rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0				
16,3	22,9	33,6				
7,0	9,0	11,4				
18,9	7,4	20,3				

**Nutzer-Ansicht**

**Der Satz desPythagoras**

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:  
Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat überder Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:

**Aufgabe:** Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt!

a in cm	b in cm	c in cm				rechtwinklig?
3,0	4,0	5,0				

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Content-Management-System (CMS)



Anzeige im Browser

**Vorteile:**

**Nachteile:**



# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Web-Editor → Html-Code



Anzeig im Browser

HTML-Editor

The screenshot shows a window titled "Pythagoras-mitHTML-Editor.html [Projekt 1] - HTML-Editor". The interface includes a menu bar (Datei, Bearbeiten, Ansicht, Projekt, Einfügen, Format, Schrift, Konvertierung, Benutzer, Tools, ?), a toolbar, and a color palette. The main editing area contains the following HTML code:

```

<!doctype html public "-//W3C//DTD HTML 4.0 //EN">
<html>
<head>
<title>Satz des Pythagoras</title>
<meta name="author" content="Sven Hofmann">
<meta name="keywords" content="Pythagoras, Mathematik, Merksatz">
<meta name="generator" content="Ulli Meybohms HTML EDITOR">
</head>
<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" alink="#FF0000" vlink="#FF0000">
<h1>Der Satz des Pythagoras </h1>
<p>In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:</p>
<p>Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:
a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> = c <sup>2</sup></p>

<p>Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein rechtwinkliges Dreieck handelt! </p>
  
```

The left sidebar shows a file explorer with a tree view of folders (01-VL-Mediengestaltung to 07-VL-Interaktive Text) and a file list with columns for "Dateiname" and "Größe".

# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

Web-Editor → Html-Code

→ Anzeige im Browser

HTML-Editor

```

<!doctype html public "-//W3C//DTD HTML 4.0 //EN">
<html>
<head>
<title>Satz des Pythagoras</title>
<meta name="author" content="Sven Hofmann">
<meta name="keywords" content="Pythagoras, Mathematik,
<meta name="generator" content="Ulli Meybohms HTML EDI
</head>

<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000"
vlink="#FF0000">

<h1>Der Satz des Pythagoras </h1>
<p>In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:</p>

<p>Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich d
Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:
a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> = c <sup>2</sup></p>

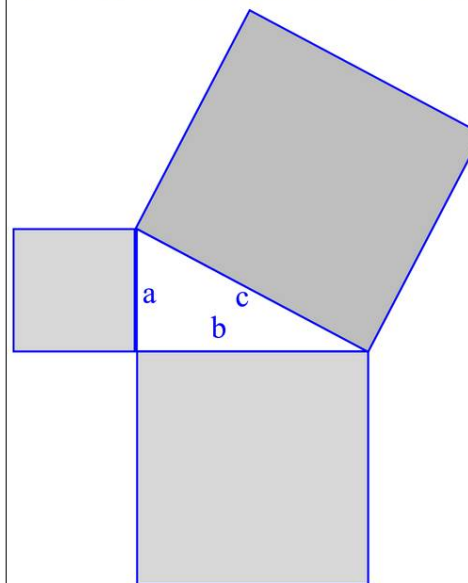


<p>Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen
rechtwinkliges Dreieck handelt! </p>
  
```

Internet-Explorer

## Der Satz des Pythagoras

In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:

 Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:  $a^2 + b^2 = c^2$ 


# Ausgewählte Autoren-Werkzeuge

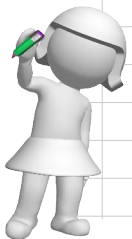
Web-Editor → Html-Code



Anzeige im Browser

**Vorteile:**

**Nachteile:**



# Hypertext Markup Language (HTML)

## Aufbau eines HTML-Dokuments

Dok.-Typ

 Kopf  
(Head)

 Rumpf  
(Body)

```

<!doctype html public "-//W3C//DTD HTML 4.0 //EN">
<html>
<head>
<title>Satz des Pythagoras</title>
<meta name="author" content="Sven Hofmann">
<meta name="keywords" content="Pythagoras, Mathematik, Merksatz">
<meta name="generator" content="Ulli Meybohms HTML EDITOR">
</head>

<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" alink="#FF0000"
vlink="#FF0000">

<h1>Der Satz des Pythagoras </h1>
<p>In einem rechtwinkligen Dreieck gilt:</p>

<p>Die Summe der beiden Katheten-Quadrate ist gleich dem Quadrat über der
Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks:
 $a^2 + b^2 = c^2$ </p>



<p>Aufgabe: Überprüfe, ob es sich bei den vorgegebenen Seitenlängen um ein
rechtwinkliges Dreieck handelt! </p>

</body>
</html>
  
```

 Meta-  
Daten

# Hypertext Markup Language (HTML)

**HTML** ist eine Beschreibungssprache, die das Erscheinungsbild der Objekte eines Dokuments bei der Darstellung als Webseite mittels Browser sowie das Verhalten des Hypertextes definiert.

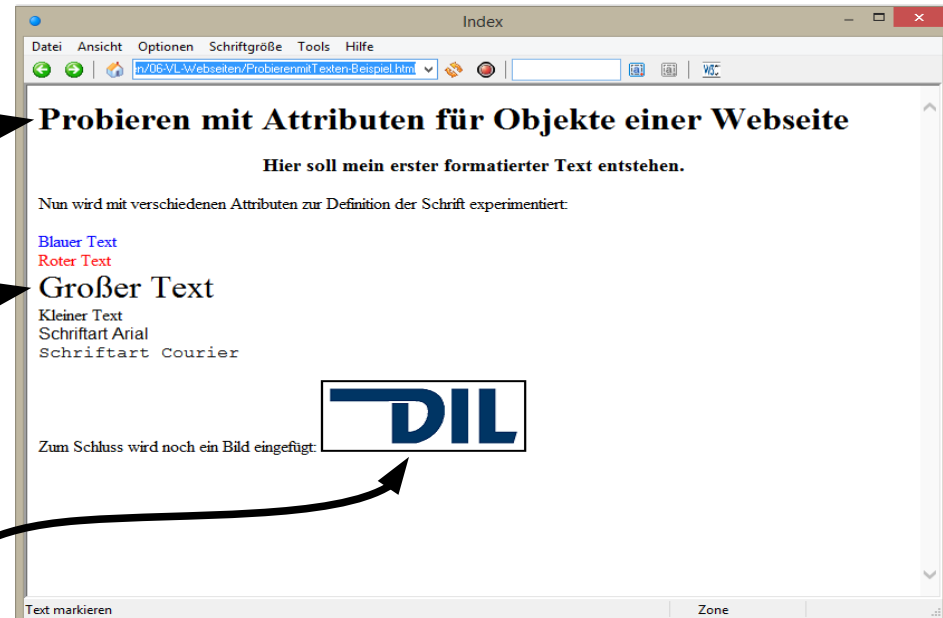


HTML-„Quelltext“

Darstellung im Browser

```

html
Textformat
1: ProbiernmitTexten-Beispiel.html
1 <html>
2 <head>
3 <title>Index</title>
4 <meta name="author" content="Sven Hofmann">
5 <meta name="generator" content="Ulli Meybohms HTML EDITOR">
6 </head>
7 <body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" alink="#FF0000" vlink="#FF0000">
8
9 <h1>Probiern mit Attributen für Objekte einer Webseite</h1>
10
11 <h3 align="center" >Hier soll mein erster formatierter Text entstehen.</h3>
12
13 <p>Nun wird mit verschiedenen Attributen zur Definition der Schrift experimentiert:</p>
14
15 <p>
16 <font color="#0000FF">Blauer Text</font>           <br />
17 <font color="#FF0000">Roter Text</font>           <br />
18 <font size="+3">Großer Text</font>               <br />
19 <font size="-2">Kleiner Text</font>               <br />
20
21 <font face = "Arial">Schriftart Arial</font>       <br />
22 <font face = "Courier">Schriftart Courier </font> <br />
23 </p>
24
25 <p>Zum Schluss wird noch ein Bild eingefügt:
26  </p>
27
28 </body>
29 </html>
  
```



# HTML-Sprachkonstrukte

## Beschreibung eines Objekts durch TAGs:

```
<tag> Objekt der Webseite </tag>
```



Beispiele:

Überschrift (heading)

```
<h1>Probieren mit Texten</h1>
```

Fettdruck (bold)

```
<b>Hier soll mein erster...</b>
```

Absatz (paragraph)

```
<p>Nun wird mit verschiedenen...</p>
```



# HTML-Sprachkonstrukte

## Verschachtelte TAGs:

```
<tag1> <tag2> Objekt der Webseite </tag2></tag1>
```



Beispiele:

```
<b><i>fette und kursive Zeichen</i></b>
```

***fette und kursive Zeichen***

```
<b>fette und <i>kursive Zeichen</i></b>
```

**fette und *kursive Zeichen***

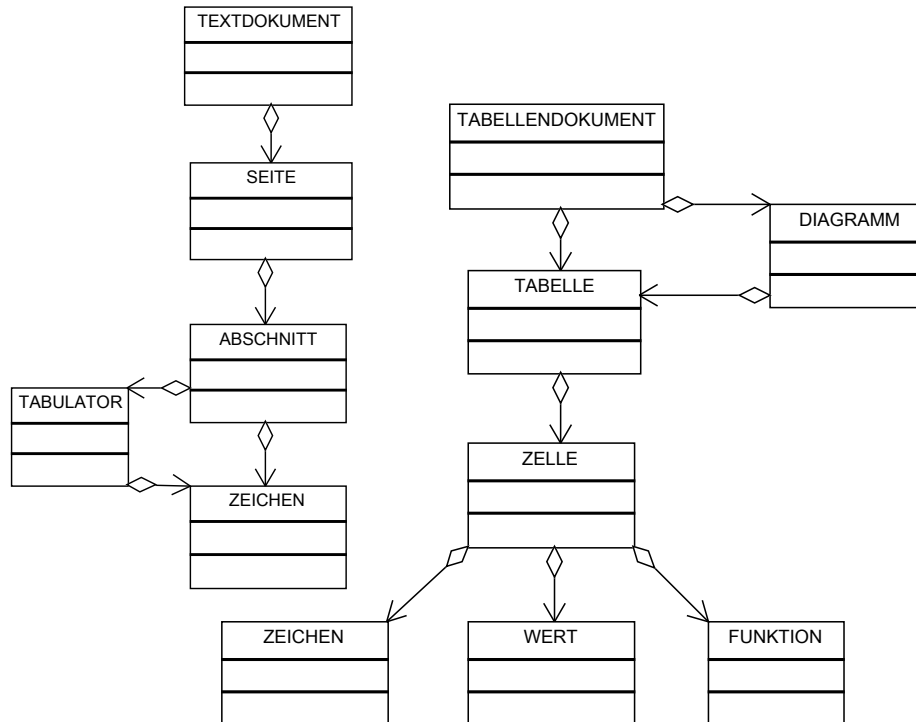
```
<i>kursive und <b>fette Zeichen</b></i>
```

*kursive und **fette Zeichen***

# HTML- Objektbasierte Modellierung

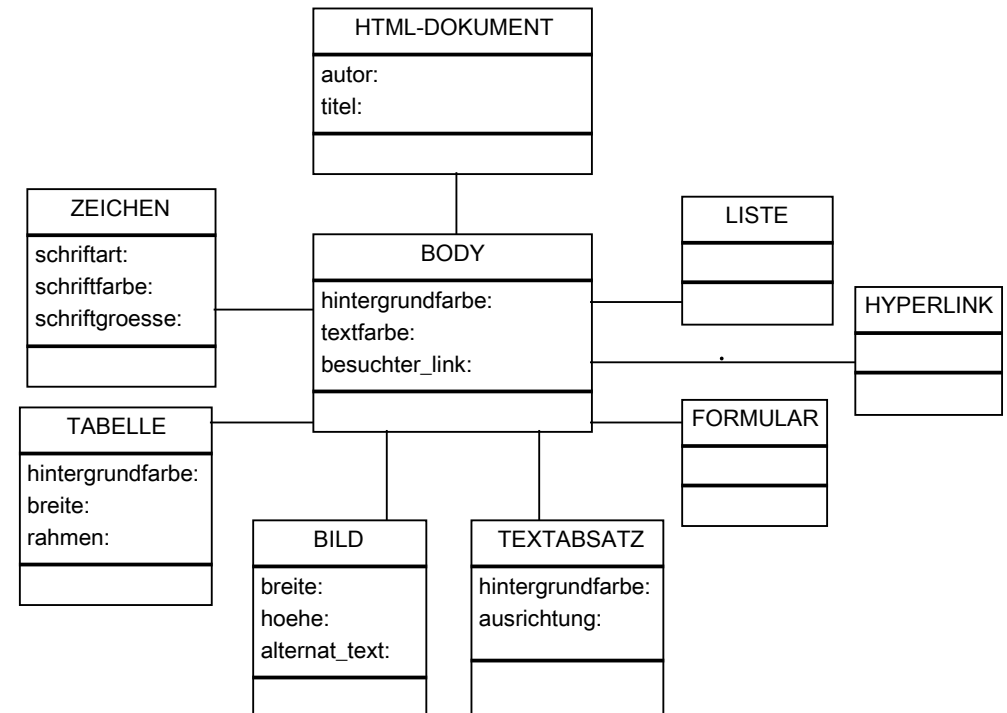
## Objektorientierte Modellierung

Textverarbeitung / Tabellenkalkulation



## Objektbasierte Modellierung

HTML



# HTML- Objektbasierte Modellierung

## Attribute für Objekte einer Klasse, Festlegen der Attributwerte

```
<klasse attribut1="wert1" attribut2="wert2"...>
```

Objekt der Webseite

```
</klasse>
```

Beispiele:

- Ausrichtung eines Objekts der Klasse Überschrift

```
<h1 align="center">Hier soll...</h1>
```

- Schriftfarbe für Objekte der Klasse Zeichen

```
<font color="#0000FF">Blauer Text</font>
```

- Schriftfarbe und Größe von Zeichen

```
<font color="#000000" size="+3">
```

Großer Text

```
</font>
```



# HTML- Objektbasierte Modellierung

## Attribute für Objekte einer Klasse, Festlegen der Attributwerte

Beispiele für die Klasse Tabelle:

```

<table border="1" bgcolor="#EFEFEF" width="50%">
<tr align="center">
  <td><b>1. Zeile, 1. Spalte</b> </td>
  <td><b>1. Zeile, 2. Spalte</b> </td>
</tr>
<tr>
  <td>2. Zeile, 1. Spalte </td>
  <td>2. Zeile, 2. Spalte </td>
</tr>
<tr bgcolor="#FFDF00">
  <td>3. Zeile, 1. Spalte </td>
  <td>3. Zeile, 2. Spalte </td>
</tr>
</table>
  
```

1. Zeile, 1. Spalte	1. Zeile, 2. Spalte
2. Zeile, 1. Spalte	2. Zeile, 2. Spalte
3. Zeile, 1. Spalte	3. Zeile, 2. Spalte

# Cascading Style Sheets (CSS)

**Problem:** In HTML wird jedem einzelnen Objekt einer Klasse sein jeweiliger Attributwert zugeschrieben.

Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe



**Hier kommt eine neue Überschrift**

Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe

Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe

```
<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" alink="#FF0000"
vlink="#FF0000">

<p><font face="Arial" color="#0000FF">
Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</font></p>

<h4 align="center">Hier kommt eine neue Überschrift</h4>

<p><font face="Arial" color="#0000FF">
Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</font></p>

<p><font face="Arial" color="#FF0000">
Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe</font></p>

</body>
</html>
```

# Cascading Style Sheets (CSS)

**Problem:** In HTML wird jedem einzelnen Objekt einer Klasse sein jeweiliger Attributwert zugeschrieben.

**Lösung:** Definieren zentraler Formatvorlagen „Style Sheets“ für **ALLE Objekte einer Klasse** (aber auch einzelne Objekte).

Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe



**Hier kommt eine neue Überschrift**

Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe

Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe

```

<style type="text/css">
p {font-family: Arial; font-weight:bold; color:#0000FF;}
</style>
</head>

<body>

<p>Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</p>
<h4>Hier kommt eine neue Überschrift</h4>
<p>Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</p>
<p style=color:#FF0000>Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe</p>
</body>
</html>
  
```

# Cascading Style Sheets (CSS)

## Definieren eigener, individueller Formatvorlagen

Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe.

**Das ist ein Merksatz mit individueller Formatierung.**

```

<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000" alink="#FF0000"
vlink="#FF0000">

<style type="text/css">
p {font-family: Arial; color:#0000FF;}

#merksatz {font-weight:bold; color:#FF0000; border-width:1;
          background-color:#FFDF00;}
</style>

<p>Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe.</p>

<p id="merksatz">Das ist ein Merksatz mit individueller Formatierung.</p>

</body>
</html>
  
```

# Kaskadierung in CSS

Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe



**Hier kommt eine neue Überschrift**

Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe

Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe

```
<body text="#000000" bgcolor="#FFFFFF" link="#FF0000"
vlink="#FF0000">
```

```
<style type="text/css">
p {font-family: Arial; color:#0000FF}
</style>
```

```
<p>Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial
```

```
<h4 align="center">Hier kommt eine neue
```

```
<p>Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</p>
```

```
<p style=color:#FF0000>Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe</p>
```

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

**Stylesheet 2. Ebene**  
(im Head für alle Objekte einer Klasse)

**Stylesheet 1. Ebene**  
(innerhalb des Dokuments)

# Kaskadierung in CSS

Das ist Absatz 1 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe



**Hier kommt eine neue Überschrift**

Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe

Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe

```
p {font-size:14pt; color:#000000; text-align:left;}
```

```
h4 {font-size:18pt; font-weight:bold; color:#FF0000; text-align:center;}
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles-vorlesung.css">
```

```
<style type="text/css">
```

```
p {font-family: Arial; color:#0000FF;}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

Externe Datei namens  
„styles-vorlesung.css“

**Stylesheet 3. Ebene**  
(Einbinden einer externen CSS-Datei)

# Kaskadierung in CSS

```

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles-vorlesung.css">

<style type="text/css">
p {font-family: Arial; color:#0000FF;}
</style>
</head>

<body>

<p>Das ist Absatz 1 mit </p>

<h4>Hier kommt eine neue </h4>

<p>Das ist Absatz 2 mit Schriftart Arial und blauer Textfarbe</p>

<p style="color:#FF0000">Das ist Absatz 3 mit Schriftart Arial und roter Textfarbe</p>

</body>
</html>
  
```

**Stylesheet 3. Ebene**  
(Einbinden einer externen CSS-Datei)

wird  
überschrieben  
durch

**Stylesheet 2. Ebene**  
(im Head für alle Objekte einer Klasse)

wird  
überschrieben  
durch


**Stylesheet 1. Ebene**  
(innerhalb des Dokuments)

**Kaskadierte  
Verarbeitung**

# SELF-HTML

<https://wiki.selfhtml.org/wiki/Startseite>

SELFHTML
Wiki
Forum
Blog



Die Energie des Verstehens

Anmelden / Benutzerkonto erstellen

Lesen   Diskutieren   Fragen   Quelltext anzeigen   Versionsgeschichte

## Inhaltsverzeichnis

HTML	CSS	JavaScript	Wiki
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elemente</li> <li>■ Tutorials</li> <li>■ allgemeine Regeln</li> <li>■ Schnell-Index</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eigenschaften</li> <li>■ Selektoren</li> <li>■ Anwendung und Praxis</li> <li>■ Schnell-Index</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Doku</li> <li>■ Tutorials</li> <li>■ Anwendung und Praxis</li> <li>■ Schnell-Index</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ häufige Fachfragen</li> <li>■ Über dieses Wiki</li> <li>■ Kontakt: projekt@selfhtml.org</li> </ul>

[Vollständiges Inhaltsverzeichnis anzeigen](#)

im Wiki suchen

Zeige Wiki-Seite
Volltextsuche

Frage im SELFHTML-Forum stellen?

**ÜBERSICHT**

[Startseite](#)

[Referenz](#)

[Glossar](#)

▼ **SCHNELL-INDEX**

[HTML](#)

[CSS](#)

[JavaScript](#)

▶ **MITMACHEN**

▶ **WERKZEUGE**

**SPENDEN**

[direkt an SELFHTML](#)

[über Flattr \(?\)](#)

[über Amazon \(?\)](#)

# Zum Weiterlesen...

**Die Typo-Ecke**  
Informationen rund um die Schrift für die Schule

[Aktuelles](#) [Typografie](#) [Schrift in der Schule](#) [Corporate Design](#) [„Eigene“ Schriften](#) [Freefonts](#) [Lesen&Links](#) [Impressum](#)

Archiv | **Aktuelles**

*Spruch der Woche (1. Woche):*

**DAS EINFACHE IST ETWAS KOSTBARES  
IN UNSERER KOMPLEXEN WELT.  
MIRIAM MECKEL**

*In der Schrift: Fontin SmallCaps*

**Schul-Corporate Design - aber wie? Teil 1 bis 3**

Es werden wieder neue Schulen gebaut und eröffnet. Und damit verbunden ist das Problem der neuen Schule ein ganz eigenes unverwechselbares Gesicht zu bekommen. Die Schule soll Licht ins Dunkel bringen.

- Teil 1 – Corporate Identity und Corporate Design – Was ist gemeint? Ein bisschen Theorie.
- Teil 2 – Das Schul-Logo - Was ist ein Logo?
- Teil 3 - In welcher Schrittfolge entsteht so ein Schul-Logo?

**NEWS**

TYPO-Sprüche-Archiv

Seit einiger Zeit steht auf der Startseite der TYPO-Ecke im eine Spruch der Woche in einer ganz...

Weiterlesen

06.10.2014

Der Font ad Soda

Der Font ad Soda ist ein interessantes Schriftexperiment der schweizerischen Font-Designerin Beate...

Weiterlesen

02.07.2014

125 Oberschule

<https://cms.sachsen.schule/typoecke/aktuelles>

# Zum Weiterlesen...

<http://html.net>

Tweet 186
Like 3.5k
+1 206

## Welcome to HTML.net

People often think it is extremely difficult to make a website. That is not the case! Everyone can learn how to make a website. Use our tutorials on [HTML](#) and [CSS](#) and [PHP](#) and [JavaScript](#) and start building your own website in about an hour.

**Tutorials**

- Learn HTML
- Learn HTML5
- Learn CSS
- Learn PHP
- Learn ASP
- Learn JavaScript

**Forums**

- HTML Forum
- CSS Forum
- PHP Forum
- ASP Forum
- JavaScript Forum
- Website Reviews
- General Discussion

**Language**

English >>

**Layout**

Default >>

### TUTORIALS

Step 1:  
**Learn HTML**

HTML is the foundation for your website. It is easy and fun to learn.

[Start learning HTML](#) or [Start learning HTML5](#)

Step 2:  
**Learn CSS**

Cascading Style Sheets (CSS) is a fantastic tool to add layout to your website.

[Start learning CSS](#)

Step 3:  
**Learn PHP**

PHP gives you the freedom to add advanced features to your website.

[Start learning PHP](#)

Step 4:  
**Learn JavaScript**

JavaScript adds interactivity and responsiveness to your website

[Start learning JavaScript](#)

### FORUMS

Active Topics	Forum	Replies	Views	Last post
How write a SCHEDULING SCRIPT(autoposting) WITH PHP	<a href="#">PHP Forum</a>	0	67	12 Hours

# Zum Weiterlesen...

The screenshot shows a website titled "Dynamische Webseiten" (Dynamic Websites) under the heading "Virtueller Campus Projekt, PHBern". The navigation menu includes "Startseite", "JavaScript", "CSS", "JSP", "PHP", "MySQL", "Drucken", and "Design wählen". A sidebar on the left lists "Startseite", "Didaktisches Konzept", "Dynamische Webseiten", and "Autorenteam". The main content area features a diagram of web technologies:

- Top text: "Dynamische Webseiten", "Online-Datenbanken", "Webdesign"
- Center: A globe icon.
- Left side: A box with "php" and "mit 200 lauffähigen Musterbeispielen". Below it is a box with "Java Script".
- Right side: A box with "MySQL" and "CSS".
- Bottom right: A box with "PHBern Virtueller Campus".
- Bottom center: A box with "JSP" and a cat icon.

Font size controls: "Schriftgröße: kleiner - zurücksetzen - grösser"

<http://clab6.phbern.ch/webdesign/index.php>

## **Internet**

- <https://www.klicksafe.de/> - Portal für Lehrer, Eltern und Schüler zum sicheren Agieren im Web
- <https://www.denic.de/> - Internetdienst zur Zulassung von Web-Adressen, Domainabfragen, DNS-Check u.v.m.
- <https://anon.inf.tu-dresden.de/> - Projekt zur Anonymität im Internet
- <https://www3.sachsen.schule> Serviceplattform des Sächsischen Bildungsservers
- <https://wiki.selfhtml.org/wiki/Startseite> - Wiki zu HTML und CSS
- <https://cms.sachsen.schule/typoecke/aktuelles/> wertvolle Hinweise zur Gestaltung von Webpräsentationen aber auch Schul-Logo etc.