

Der rechte Blickwinkel

Der CCD-Chip einer Digitalkamera habe eine Diagonale von 14 mm. Welche Brennweite muss ein Normalobjektiv für diese Kamera haben ?

Hinweis: Der Öffnungswinkel des Normalobjektives mit 50 mm Brennweite für einen Kleinbildfilm des Formates 24*36 mm (Diagonale 43,2 mm) beträgt 47,6°. Tipp: Man kann die Aufgabe lösen ohne trigonometrische Funktionen zu benutzen.

Die Lösung:
 digitalkamerabrennweite: Chipdiagonale = 50mm : 43,2
 x: 14=40:43,2

Brennweite =
 16,2 mm

B) Welchen Brennweitenbereich müsste ein Zoomobjektiv für obige Kamera haben, das einer Kleinbild-Brennweite von 30-150 mm entspricht ?

Nach a) $50:16,2 = 30: x \implies x=9,7$, die Tele-Brennweite ist dann 5 mal so groß

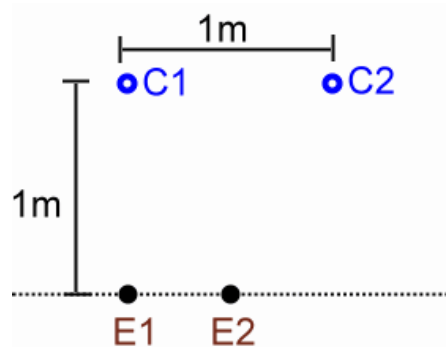
Zoombereich =
 9,7 - 48,5

Spot an !

Zwei Punktstrahler C1 und C2 im Abstand von 1 m seien 1 m über einer ebenen Fläche angebracht. Jeder Punktstrahler habe die Lichtstärke $I = 500$ cd. Berechnen Sie die Beleuchtungsstärke

- A) E1 senkrecht unter einem der Punktstrahler
- B) E2 genau mitten zwischen den Punktstrahlern.

Die Beleuchtungsstärke auf der Oberfläche der Kugel um C1 mit Radius C1:E1 beträgt 500 lx.
 Die Beleuchtungsstärke auf der Oberfläche der Kugel um C2 mit Radius C2:E1 beträgt $500/2=250$.
 Also addiert sich die Beleuchtungsstärke in E1 zu 750.
 Die Beleuchtungsstärke auf der Oberfläche der Kugel um C1 mit Radius C1:E2 beträgt $500/1,25$, die Beleuchtungsstärke in E2 das Doppelte davon, also $1000 \cdot 4/5 = 800$ lx.



Doppelkompressor

a) Komprimieren Sie

rintintinn

nach dem Huffman-Algorithmus. Es genügt die Konstruktion eines Präfix-Baumes.

Hier sind die Blätter schon vorgegeben !

r t i n

- b) b) Komprimieren Sie rintintinn nach dem LZW-Algorithmus. Die Codetabelle sei mit i,n,r,t vorbesetzt. Geben Sie für jeden Schleifendurchlauf des Algorithmus das Muster, und ggfs. die ausgegebenen Codes und die Neueinträge in die Code-Tabelle. Die ersten beiden Zeilen der nachfolgenden Tabelle haben wir schon ausgefüllt.

Muster	Ausgabecode	Codetabelle
r		i=1,n=2,r=3,t=4
ri	3 r	ri=5
in	1 ri	in=6
nt	2 rin	nt=7
ti	3 rint	ti=8
int	6 tintin	int=9
tin	8 tintinti	tin=10
nn	2 rtintintin	nn=11
n	2	

Klausur zur Medientechnik	Name:	Aufgabe 4
---------------------------	-------	-----------

Stahlblau

Die Farbe Stahlblau lässt sich im RGB-Farbsystem mit RGB=(102,102,255) beschreiben.

- a) Berechnen Sie den RGB-Wert der Komplementärfarbe, ein dunkles Gelb !

$$(R, G, B) = (153, 153, 0)$$

- b) Berechnen Sie den HSB-Wert von Stahlblau !

$$(H, S, B) = (240, 60, 100)$$

c) Und jetzt noch den HSB-Wert der dunkel gelben Komplementärfarbe !

$$(H, S, B) = (60, 100, 60)$$

Klausur zur Medientechnik	Name:	Aufgabe 6
---------------------------	-------	-----------

Telefon-Hausschrift

Die Deutsche Telekom hat sich im Jahre 1994 eine ganze Familie von "Hausschriften" entwerfen lassen, eine dieser Schriften sehen Sie hier:

Telekom Antiqua

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

The quick brown fox jumps over the

Klassifizieren Sie diese Schrift nach DIN 16518 ! Nachfolgend 6 Behauptungen, von denen die Hälfte nur richtig ist. Dreimal können Sie also gute Gründe für Ihre Entscheidung liefern. Jedes richtige Argument wiegt 4 Punkte. Drei Felder müssen Sie frei lassen, weil die jeweilige Behauptung falsch ist.

<input type="checkbox"/> Diese Schrift ist eine Renaissance Antiqua, weil ...	<input type="checkbox"/> Diese Schrift ist keine Renaissance Antiqua, weil sie sonst schräge Verdickungen z.B. O haben müsste.
<input checked="" type="checkbox"/> Diese Schrift ist eine Barock-Antiqua, weil die Verstärkungen senkrecht sind, die unteren Serifen gerundet.	<input type="checkbox"/> Diese Schrift ist keine Barock-Antiqua, weil ...
<input type="checkbox"/> Diese Schrift ist eine klassizistische Antiqua, weil ...	<input type="checkbox"/> Diese Schrift ist keine klassizistische Antiqua, weil Sie da nn gerade, dünne waagrechte Serifen haben müsste.

Klausur zur Medientechnik	Name:	Aufgabe J
---------------------------	-------	-----------

Joker-Tabelle

Diese Aufgabe ist die Joker-Aufgabe. Die Punkte, die Sie hier erhalten, helfen Ihnen über die Mindestpunktzahl zu kommen. Allerdings gehen die Punkte auch in die Benotung ein, deshalb sollte jeder diese Aufgabe versuchen zu lösen.

A		B	C
D	E		F
G	H	I	
J	K		

Nebenstehende HTML-Tabelle ist 300 Pixel breit, die Zelleninhalte sind zentriert. Geben Sie den HTML-Quellcode mit minimaler Zeilen- und Spaltenzahl an !

```
<table border=1 width=300>
<tr>
  <td width="50%" colspan="2" align="center">A</td>
  <td width="25%" align="center">B</td>
  <td width="25%" align="center">C</td>
</tr>
<tr>
  <td width="25%" align="center">D</td>
  <td width="50%" colspan="2" align="center">E</td>
  <td width="25%" align="center">F</td>
</tr>
<tr>
  <td width="25%" align="center">G</td>
  <td width="25%" align="center">H</td>
  <td width="50%" colspan="2" rowspan="2">
    <p align="center">I</td>
</tr>
<tr>
  <td width="25%" align="center">J</td>
  <td width="25%" align="center">K</td>
</tr>
</table>
```