

**kommhelp e.V.**  
Förderung kommunikativer Möglichkeiten Behinderter

# MouSense

## Eine kurze Anleitung

©Kommhelp e.V. 2013

**Kontakt**

kommhelp e. V.  
Horstweg 25  
D - 14059 Berlin

Telefon: +49 . (0)30 . 3260 2572  
Fax: +49 . (0)30 . 3434 7945  
Email: [info@kommhelp.de](mailto:info@kommhelp.de)  
Internet: [www.kommhelp.de](http://www.kommhelp.de)

**Vereinsregister**

Amtsgericht Berlin Charlottenburg Nr. 10183 Nz  
Gemeinnützigkeit zuerkannt: - Steuer Nr. 670/54844  
Finanzamt für Körperschaften

**Spendenkonto**

Konto 3358400  
Bank für Sozialwirtschaft  
BLZ 100 205 00

## Inhalt:

<b>Über MouSense .....</b>	<b>4</b>
<b>Wie arbeitet MouSense? .....</b>	<b>4</b>
<b>Download .....</b>	<b>4</b>
<b>Installation .....</b>	<b>5</b>
<b>Deinstallation .....</b>	<b>5</b>
<b>Einstellungen .....</b>	<b>5</b>
<b>Auswahl der Kamera .....</b>	<b>6</b>
<b>Das MouSense Fenster .....</b>	<b>6</b>
Bedien-Elemente des MouSense-Fensters.....	6
<b>Individuelle Einstellungen .....</b>	<b>7</b>
Wichtiger Hinweis: .....	7
<b>General : Klicken.....</b>	<b>7</b>
Language: .....	7
Run MouSense when Windows starts up: .....	7
Mode Selector: .....	7
Orientation: .....	7
Position: .....	8
Modes: .....	8
<b>Relative Webcam .....</b>	<b>8</b>
Device: .....	8
Mirror horizontal: .....	8
Schieberegler: .....	8
Horizontal Sensitivity: .....	8
Vertical Sensitivity:.....	8
Mouse Deadzone: .....	9
Mouse Click Time: .....	9
<b>Klicken ein- und ausschalten.....</b>	<b>9</b>
Mouse moving: .....	9

Mouse clicks: .....	9
Start: .....	9
<b>Gesichtsverfolgung .....</b>	<b>9</b>
<b>Anhang 1: Position der Maussymbole .....</b>	<b>10</b>
Grundlagen.....	10
Vorgehen .....	10
Beispiel:.....	10
<b>Anhang 2.....</b>	<b>12</b>
<b>Allgemeine Hinweise zur Kopfsteuerung .....</b>	<b>12</b>
<b>Für Brillenträger: .....</b>	<b>12</b>
<b>Sitzposition: .....</b>	<b>12</b>
<b>Kameraposition: .....</b>	<b>12</b>
<b>Beleuchtung: .....</b>	<b>12</b>

## Über MouSense

MouSense ist eine kostenlose Software, die von der [Colleyeder Kft.](#), einem Spinoff der [Eötvös Lorand Universität](#) in Budapest zur Verfügung gestellt wird. Die Grundlagen für das Programm wurden in der [Neural Information Processing Group](#) unter Leitung von [András Lőrincz](#) erarbeitet.

MouSense gibt es in einer Versionen für Windows-PCs und in einer Version für Tablets und Smartphones mit dem Betriebssystem Android. Informationen zu beiden Versionen finden Sie auf der [MouSense-Website](#).

Im Folgenden wird für **Windows 7** beschrieben, wie man **MouSense für Windows-PCs** aus dem Internet lädt, was bei der Installation zu beachten ist und wie man das Programm an die individuellen Erfordernisse anpasst.

MouSense kann auch problemlos unter **Windows XP** installiert werden.

### Wie arbeitet MouSense?

MouSense ist ein leicht zu bedienendes Programm, das Kopfbewegungen, die von einer Webcam aufgenommen werden, direkt in Mauszeiger-Bewegungen umsetzt.

MouSense wertet die Bilder einer normalen Webcam aus und setzt Kopfbewegungen direkt in Mauszeiger-Bewegungen um.

Statt einer Webcam kann auch die Kamera einer WII Verwendung finden.

Mit MouSense kann man nicht nur den Mauszeiger bewegen, sondern auch klicken. Damit ist MouSense ein vollwertiger Musersatz.

Damit ist MouSense ein ideales Hilfsmittel zur Computersteuerung für Menschen, die Schwierigkeiten haben, eine übliche Computermaus zu benutzen.

## Download

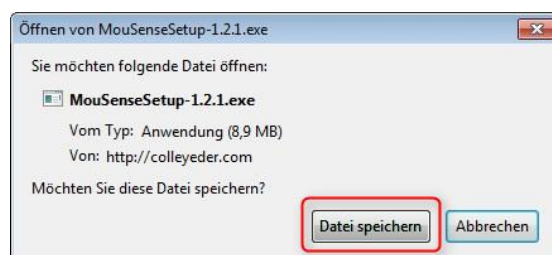
Sie können MouSense hier herunter laden:

<http://www.colleyeder.com/mousense/installation/>. (Klicken Sie auf das Wort MouSense im Text).

Danach öffnet sich ein Fenster, in dem Sie bestätigen müssen, dass Sie die Datei **MouSenseSetup-1.2.1.exe** speichern wollen.

Merken Sie sich, wohin die Datei gespeichert wird. Normalerweise wird das der Ordner DOWNLOADS auf Ihrem PC sein.

Warten Sie, bis der Download abgeschlossen ist (das geht ziemlich schnell) und öffnen Sie dann den Ordner DOWNLOADS.



## Installation

Doppelklicken Sie auf die Datei **MouSenseSetup-1.2.1.exe** und folgen Sie den Anweisungen des Installations-Programms.

## Deinstallation

Wenn Sie MouSense deinstallieren möchten, können Sie entweder den Programm- Manager von Windows verwenden oder Sie gehen über Start | Alle Programme zum Ordner MouSense 1.2.1 und klicken auf Uninstall.



## Einstellungen

Zu den Einstellungen gelangen Sie über den Menüpunkt **Devices** im Hauptmenü.

In den Einstellungen für MouSense können Sie zunächst wählen, ob Sie eine Webcam oder eine Wii-Kamera verwenden.

Unter dem Menüpunkt Settings legen Sie die Feineinstellungen für das Verhalten der Kopfsteuerung fest.

Das Settings-Fenster hat drei Reiter.

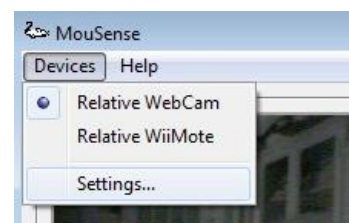
Der **Reiter General** enthält folgende Optionen:

- Soll MouSense automatisch gestartet werden, wenn der Computer hochfährt?
- Wo auf dem Bildschirm sollen die Symbole für die Mausklicks angezeigt werden?
- Welche Klick-Möglichkeiten sollen angezeigt werden.

Unter dem Reiter **Relative Webcam** stellen Sie:

- Welche Webcam soll das Programm verwenden (nur, falls mehrere Webcams gleichzeitig angeschlossen sind)?
- In welchem Verhältnis sollen Kopfbewegungen in Mausbewegungen umgesetzt werden.
- Wie empfindlich soll MouSense auf Kopfbewegungen reagieren?
- Wie lange muss der Mauszeiger stillgehalten werden, damit ein Klick ausgelöst wird?

Unter dem Reiter **Relative Wiimote** finden Sie Einstellungen bei der Verwendung einer Wii-Kamera. Dies wird hier nicht beschrieben.

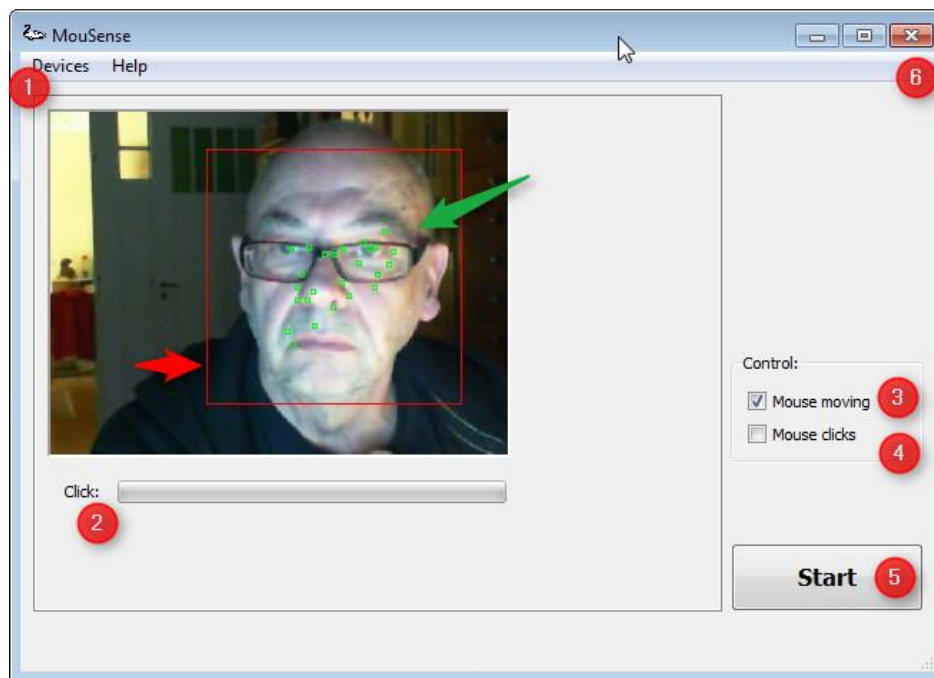


## Auswahl der Kamera

Klicken Sie auf **Devices**.

Wenn Sie eine Webcam verwenden, markieren Sie durch einen Linksklick **Relative Webcam** als Kamera. Sie sehen danach sofort das Bild, das die Kamera an das Programm liefert.

## Das MouSense Fenster



**Roter Rahmen:** Zeigt an, dass Ihr Gesicht gefunden wurde und dass das Programm ausreichend Daten hat, um Kopfbewegungen verfolgen zu können.

**Grüne Punkte:** Diese Punkte hat MouSense ausgewählt, um Ihre Kopfbewegungen verfolgen zu können.

### Bedien-Elemente des MouSense-Fensters

1. Devices: Hier geht es zu den Einstellungen.
2. Hier zeigt ein grüner Balken an, ob geklickt wird.
3. Mausbewegung ein-/ausschalten
4. Mausclicks ein-/ausschalten.
5. MouSense starten/stoppen
6. MouSense beenden.

## Individuelle Einstellungen

### Wichtiger Hinweis:

- MouSense kann auf Ihre persönlichen Bedürfnisse und Fähigkeiten angepasst werden. Diese Anpassung ist unbedingt notwendig, damit Sie den PC gut und ermüdungsfrei über Kopfbewegungen steuern können.
- Es dauert eine gewisse Zeit, bis man die richtigen Einstellungen für sich gefunden hat, weil man mit zunehmender Vertrautheit mit der Kopfsteuerung die Einstellungen immer besser verfeinern kann.  
Daher sollte die Anpassung der Einstellungen nach einigen Tagen oder auch Wochen wiederholt werden. Je mehr Sie mit dem Gebrauch von MouSense vertraut werden, desto genauer und feiner können Sie die Einstellungen auf Ihre individuellen Wünsche einstellen.
- Die optimalen Einstellungen kann man nur durch Probieren herausfinden.
- Allerdings gilt: Immer nur eine Einstellung ändern, dann sehen, was das bewirkt!

Sie gelangen zu den Einstellungen, indem Sie auf Devices und dann auf Settings klicken. Es öffnet sich ein Fenster mit den drei Reitern

- **General**
- **Relative Webcam**
- **Relative Wiimote**

### General : Klicken

Gehen Sie auf den Reiter **General**.

### Language:

Wählen Sie zwischen Englisch oder Ungarisch als Sprache für die Menüs.

### Run MouSense when Windows starts up:

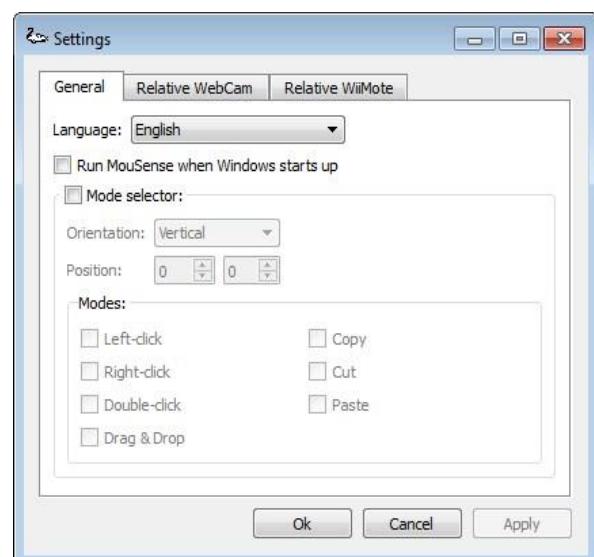
Setzen Sie hier ein Häkchen, wenn MouSense automatisch gestartet werden soll, wenn der Computer hochgefahren wird.

### Mode Selector:

Setzen Sie hier ein Häkchen, um die verschiedenen Schaltflächen für Mausklicks einzublenden.

### Orientation:

Hier stellen Sie ein, ob die Maussymbole



senkrecht (vertical) untereinander oder waagrecht (horizontal) nebeneinander angeordnet werden sollen.

## Position:

Gibt die Position der linken oberen Ecke der Maussymbole an. Damit kann man also bestimmen, wo die Maussymbole auf dem Bildschirm angezeigt werden. Mehr Hinweise zu Positionen finden Sie im Anhang.

## Modes:

Hier stellt man ein, welche Klick-Funktionen für die Maus angezeigt werden sollen.

Left Click	Links-Klick	Copy	Kopieren
Right Click	Rechts-Klick	Cut	Ausschneiden
Double Click	Linker Doppelklick	Paste	Einfügen
Drag & Drop	Verschieben		

## Relative Webcam

Wahl der Kamera und Empfindlichkeit des Mauszeigers

### Device:

In der obersten Zeile können Sie die Webcam auswählen (falls Sie mehr als eine Kamera installiert haben).

### Mirror horizontal:

Wenn das Bild Ihres Gesichts sich spiegelbildlich bewegt – also wenn Sie den Kopf nach rechts drehen und das Bild sich nach links bewegt – setzen Sie vor „**Mirror horizontal**“ ein Häkchen oder entfernen es, je nach dem, was Sie als Einstellung vorfinden.

### Schieberegler:

Mit den Schieberegler können Sie einstellen, wie stark die Kopfbewegungen in Mauszeigerbewegungen umgesetzt werden.

### Horizontal Sensitivity:

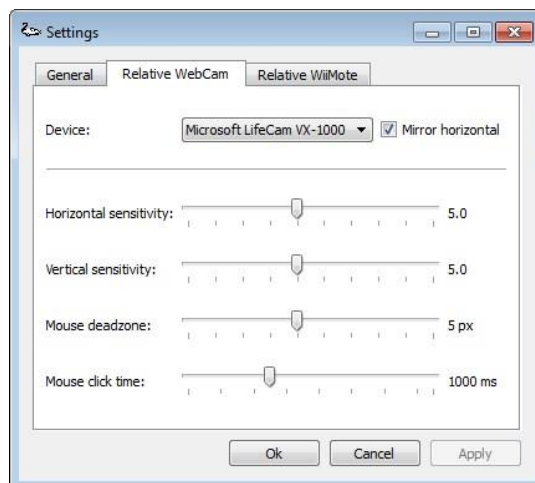
Dieser Regler bezieht sich auf die waagrechte (horizontale) Bewegung.

Je weiter der Regler nach rechts gezogen wird, desto stärker (größer) werden die Mausbewegungen und umgekehrt.

### Vertical Sensitivity:

Dieser Regler bezieht sich auf die senkrechte (vertikale) Bewegung.

Je weiter der Regler nach rechts gezogen wird, desto stärker (größer) werden die Mausbewegungen und umgekehrt.





## Mouse Deadzone:

Dieser Regler kontrolliert, wie leichte Zitterbewegungen des Kopfes / Mauszeigers unterdrückt werden. Das ist wichtig, wenn die Maus über einer Schaltfläche stillgehalten werden muss, um einen Klick auslösen zu können.

Gerade Anfänger sind oft noch etwas nervös und zittern deswegen unbemerkt.

Der Wert steht als Standard auf 5 Pixel. Das bedeutet, dass das Programm Bewegungen, die nicht größer als 5 Bildschirmpixel sind, nicht als Bewegung registriert. 5 Pixel entsprechen etwa einem Millimeter.

Bei großen Werten für diesen Parameter wird die Maus träge. Es fühlt sich an, als hänge die Maus an einem Gummiband. Bei kleinen Werten fühlt sich der Mauszeiger „nervös“ an.

Gerade dieser Regler sollte nach einer Eingewöhnungszeit unbedingt nochmals nachgestellt werden.

## Mouse Click Time:

Der letzte Regler wird nur gebraucht, wenn man die eingebauten Klickfunktionen benutzen will. Man stellt hier die Zeit ein, die der Mauszeiger über einer Stelle still gehalten werden muss, bevor ein Klick ausgelöst wird.

*(Die Angaben sind in Millisekunden; 1 Sekunde = 1000 Millisekunden.)*

## Klicken ein- und ausschalten.

Das Hauptfenster von MouSense hat rechts noch zwei Felder und eine Schaltfläche, mit denen man die Mausklicks kontrollieren kann.

### Mouse moving:

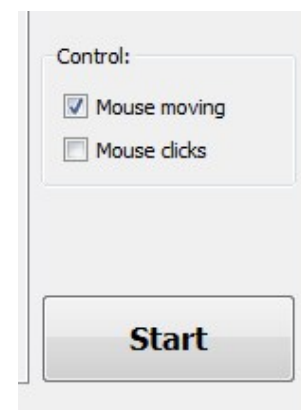
Damit kann man die Mausbewegung ein- und ausschalten.

### Mouse clicks:

Damit kann man die Mausklicks ein- und ausschalten.

### Start:

Damit kann man die Verfolgung der Kopfbewegungen ein- und ausschalten



## Gesichtsverfolgung

Auf dem Kontroll-Bild von MouSense im Hauptfenster sehen Sie Ihr Gesicht, so wie es vom Programm wahrgenommen wird.

Sie sehen, wie gut Ihr Gesicht ausgeleuchtet ist.

Wenn MouSense Ihr Gesicht erkannt hat, legt es einen roten Rahmen darum. Die grünen Punkte zeigen, welche Punkte Ihres Gesichts vom Programm verfolgt werden, um Ihren Kopfbewegungen folgen zu können.

## Anhang 1: Position der Maussymbole

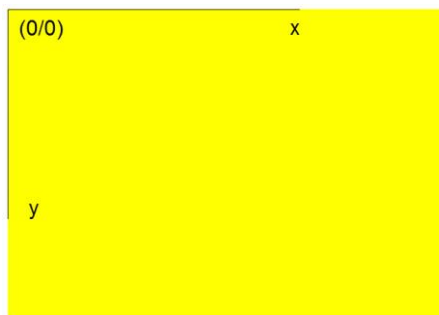
### Grundlagen

Die linke obere Bildschirmecke ist (0,0).

Die Zahlen geben immer Pixel an.

10 Pixel entsprechen etwa 3 Millimeter (das hängt aber von der Größe des Bildschirms und der Auflösung ab).

Der erste Zahlenwert (x) zählt nach rechts, der zweite Zahlenwert (y) nach unten.



**Als Position werden immer die x- und y-Werte der linken oberen Ecke der Maussymbole angegeben.**

### Vorgehen

Stellen Sie fest, welche Auflösung an Ihrem Bildschirm eingestellt ist. Das geht am einfachsten so:

Gehen Sie auf Start und tippen Sie in das Suchfeld ein: „bildschirmauf“. Klicken Sie dann auf **Bildschirmauflösung anpassen** (ganz oben).

In dem Fenster sehen Sie jetzt das Kontrollfeld für die Bildschirmauflösung (Beispiel).

Auflösung:

Ihr Bildschirm hätte dann 1280 Pixel in der Breite und 1024 Pixel in der Höhe.

Wenn Sie jetzt noch abschätzen, wie breit und hoch Ihr Bildschirm ist, können Sie mit einem Dreisatz ausrechnen, wie viele Pixel auf einen Zentimeter kommen:

Damit können Sie ungefähr abschätzen, wo die Maussymbole landen, wenn Sie an der Position etwas ändern.

### **Achtung:**

Die Symbole selbst haben selbst eine Breite von 70 Pixel und eine Höhe von 70 Pixel. Das muss man berücksichtigen, wenn man die Symbolleiste verschiebt!

Denken Sie auch daran, wie viele Symbole angezeigt werden. Jedes Symbol beansprucht 70 Pixel in Höhe und Breite.

### **Beispiel:**

Mein Bildschirm hat eine Breite von 1280 Pixel und eine Höhe von 1024 Pixel. Ich will 4 Maussymbole nebeneinander (horizontal) in die **rechte obere Ecke** verschieben.

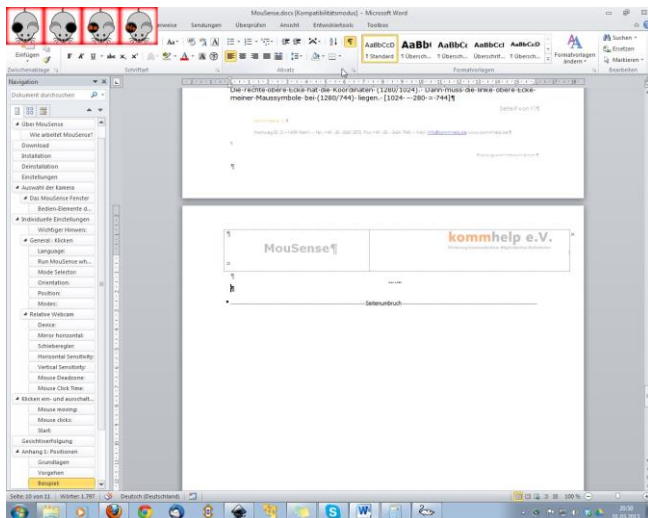
4 Maussymbole nebeneinander haben eine Höhe von 70 Pixel und eine Breite von  $4 \times 70 = 280$  Pixel.

Die rechte obere Ecke hat die Koordinaten (1280/1024). Dann muss die linke obere Ecke meiner Maussymbole bei (1210/0) liegen. [ $1280 - 280 = 1210$ ].

## Vorher:

Orientation:

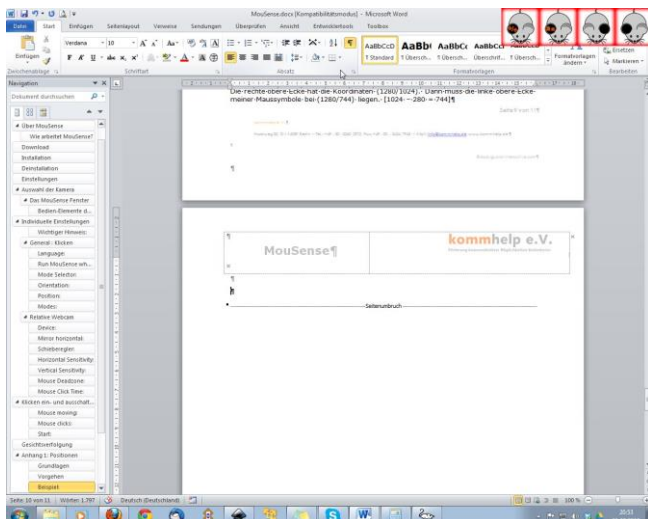
Position:



## Nachher:

Orientation:

Position:



## Anhang 2

### Allgemeine Hinweise zur Kopfsteuerung mit einer Webcam

#### Für Brillenträger:

Es spielt keine Rolle, ob Sie eine Brille tragen oder nicht.

Falls Sie eine Brille tragen, sollte es aber eine Brille sein, die für einen Computerarbeitsplatz geeignet ist.

**Gleitsichtbrillen sind eher weniger geeignet.**

#### Sitzposition:

Sitzen Sie entspannt, bequem und lässig.

Die Schultern sollten beide fest an der Lehne ruhen.

Eine Nackenstütze, die aber genügend Bewegungsfreiheit für den Kopf lässt, unterstützt entspanntes Sitzen.

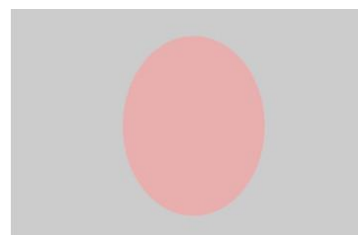
Legen Sie die Hände in den Schoß.

Stützen Sie sich nicht am Tisch ab.

Der Mauszeiger soll durch **kleine Kopfbewegungen** gesteuert werden. Die Schultern oder gar der Oberkörper haben dabei absolut Pause.

Die Entfernung zwischen Gesicht und Kamera soll etwa eine Armlänge betragen.

Ihr Gesicht soll auf dem Kontrollbildschirm gut zu sehen sein, nicht zu klein und nicht zu groß (siehe Skizze).



#### Kameraposition:

Die Kamera sollte etwa in Augenhöhe sein. 20 – 30 cm höher oder niedriger ist auch OK. Wichtig ist, dass das Gesicht möglichst frontal aufgenommen wird.

#### Beleuchtung:

Das Gesicht sollte gleichmäßig von vorne gleichmäßig ausgeleuchtet sein, - wie beim Fotografieren bei einer Porträt-Aufnahme..

Es handelt sich aber nicht um ein Verhör! Am besten ist eine gleichmäßig indirekte Ausleuchtung mit reflektiertem Licht. Eine 60 Watt-Birne kann völlig ausreichend sein.

Prüfen Sie auf dem Bildschirm selbst, wie die Kamera Ihr Gesicht sieht.