

Seitdem kaum ein Schreibtisch mehr ohne Computer auskommt, ist die Ausstattung der Arbeitsplätze meist ähnlich: Das Computergehäuse ist unter den Schreibtisch gewandert und auf der Schreibtischplatte stehen Monitor, Tastatur und Maus. Seit die klobigen Röhrenmonitore den schlanken LCD-Bildschirmen gewichen sind, bleibt sogar wieder Platz für etwas Papier und ein paar Aktenordner... .

### **Wofür Multi-Monitor-Arbeitsplätze?**

Bei den meisten Aufgaben kommt man auf dem Bildschirm allerdings nicht mehr mit einer einzigen Anwendung aus. Längst vorbei sind die Zeiten, als morgens das Textverarbeitungsprogramm gestartet und zum Feierabend wieder beendet wurde. Emails müssen gelesen, Dokumente erstellt, Präsentationen vorbereitet und Buchungen getätigt werden. Dabei werden für einen Geschäftsvorfall oft Informationen von mehreren Anwendungen zusammengetragen werden.

So wird in der Email-Anfrage auf ein erhaltenes Angebot Bezug genommen welches erst im CRM-System nachgeschlagen werden muss, die Nachkalkulation erfolgt mit der Tabellenkalkulation und die Antwort wird mit der Textverarbeitung verfasst.

Da auch Flachbildschirme inzwischen erschwinglich geworden sind, kann ein zweiter, dritter oder gar vierter Monitor die Arbeit enorm erleichtern und die Effizienz kräftig steigern. Davon profitieren nicht nur "klassische" Anwendungsfelder der Multi-Monitor-Technik wie Videoschnitt und Softwareentwicklung, auch bei alltäglichen Büroarbeiten lassen sich Aufgaben schneller und leichter erledigen.

### **Welche Hardwarevoraussetzungen müssen erfüllt werden?**

Zunächst einmal eine Grafikkarte an der mehrere Monitore angeschlossen werden können. Viele moderne Grafikkarten unterstützen bereits den Anschluss von zwei Monitoren.

#### **Laptop / Notebook / Netbook**

Fast jeder Laptop bietet z.B. die Möglichkeit den externen Monitoranschluss parallel zum eingebauten Display zu nutzen. Bei den meisten Geräten wird über eine Tastenkombination (z.B. Funktion-F4/5 usw.) der Betriebsmodus zwischen intern, extern und parallel umgestellt. Dabei zeigen beide Bildschirme zunächst einmal das gleiche Bild - man spricht hier auch von

## **Mehr Effizienz am Arbeitsplatz durch Multi-Monitor-Ausstattung**

Geschrieben von: Thomas Tausend

Montag, den 19. April 2010 um 12:38 Uhr - Aktualisiert Mittwoch, den 13. April 2011 um 08:42 Uhr

---

einem "klonen" der Anzeige.

### **PC / Desktop**

Viele moderne Grafikkarte in Desktop-Systemen verfügen meist ebenfalls über zwei Anschlüsse - oft in Form eines "klassischen" 15poligen VGA-Anschlusses parallel zu einem modernen rechteckigen HDMI-Anschluss. Je nach verwendetem Monitortyp ist hier ggf. ein Adapter notwendig (HDMI-Grafikkarte auf VGA-Monitor).

### **Windows XP**

Bei Windows XP können (meist) problemlos mehrere Grafikkarten unterschiedlicher Hersteller und Bus-Typen kombiniert werden. So funktioniert die On-Board-Grafikkarte vieler PCs parallel zu einer eingesteckten Grafikkarte mit zwei weiteren Anschlüssen oder eine "Dual-Head"-Grafikkarte im AGP oder PCIe-Slot kann durch eine zweite Grafikkarte im IDE-Bus ergänzt werden.

### **Windows Vista / Windows 7 / Windows Server 2008**

Seit Windows Vista verwendet Microsoft ein neues Treibermodell welches nur noch EINEN Grafiktreiber für alle vorhandenen Grafikkarten zulässt. Damit können also nur dann mehrere Grafikkarten verwendet werden, wenn diese baugleich sind. Für einen Betrieb mit mehr als zwei Monitoren werden dann also entweder Systeme mit genügend PCIe-Slots oder spezielle Grafikkarten mit Anschlüssen für drei oder mehr Monitore (meist über Adapterkabel) benötigt, wie sie z.B. von MATROX angeboten werden.

### **Multi-Monitor-Desktop aktivieren**

Über die Systemsteuerung kann über "Anzeige" und dort "Einstellungen" bestimmt werden, wie die Monitore verwendet werden sollen. Die Lösung liegt hierbei in der Eigenschaft "Windows-Desktop auf diesen Monitor erweitern". Mit der Taste "identifizieren" werden bildschirmfüllende Ziffern auf den einzelnen Geräten dargestellt, so dass die logische Kennung eines Bildschirms zu erkennen ist. Jetzt brauchen Sie die Monitore in der Anzeige nur noch in die Reihenfolge zu schieben, die der Anordnung auf Ihrem Schreibtisch entspricht - voila!

## Mehr Effizienz am Arbeitsplatz durch Multi-Monitor-Ausstattung

Geschrieben von: Thomas Tausend

Montag, den 19. April 2010 um 12:38 Uhr - Aktualisiert Mittwoch, den 13. April 2011 um 08:42 Uhr



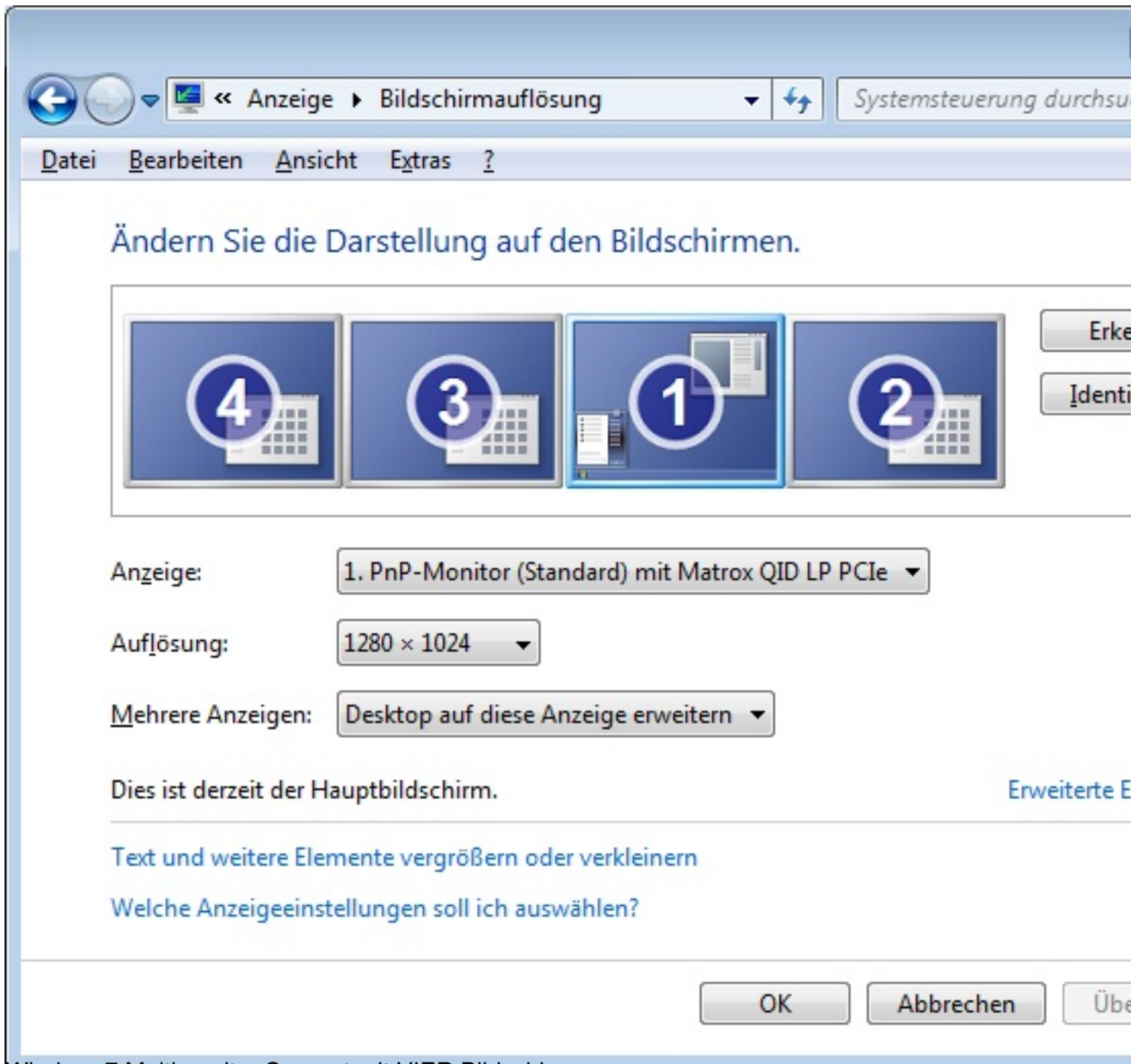
Systemsteuerung/Anzeige auf einem Windows-XP-System mit drei Bildschirmen  
**Bildschirmauflösung**

Die Bildschirmauflösung kann dabei sogar unabhängig für jeden Bildschirm individuell eingestellt werden. Schön und sinnvoll ist natürlich auf allen Bildschirmen die gleiche Auflösung zu verwenden. Ist dies jedoch nicht möglich, weil z.B. das interne Display des Notebooks nur 1024x768 Pixel unterstützt und die physikalische Auflösung des externen Bildschirms 1280x1024 Pixel beträgt, so lassen sich die beiden Monitore trotzdem zu einem virtuellen, wenn auch etwas unförmigen Desktop zusammenschalten.

## Mehr Effizienz am Arbeitsplatz durch Multi-Monitor-Ausstattung

Geschrieben von: Thomas Tausend

Montag, den 19. April 2010 um 12:38 Uhr - Aktualisiert Mittwoch, den 13. April 2011 um 08:42 Uhr



Windows7 Multimonitor Support mit VIER Bildschirmen  
**Wie "voll" ist die Vollbild-Darstellung?**

Wählt man für eine Anwendung die Vollbild Darstellung, so wird keineswegs der ganze, aus mehreren Bildschirmen zusammengesetzte Desktop verwendet, sondern lediglich der Monitor, auf dem sich der Hauptteil des zu vergrößernden Fensters gerade befindet. So entfällt umständliches manuelles Anordnen der Fenster, wie dies z.B. bei einem übergroßen Monitor der Fall ist. Die Grafiktreiber verschiedener Hersteller enthalten auch Tools, bei denen die Fensterelemente um zusätzliche Buttons erweitert werden mit denen man in Vollbilddarstellung befindliche Fenster mit einem Klick Fenster zwischen verschiedenen Monitoren bewegen kann.

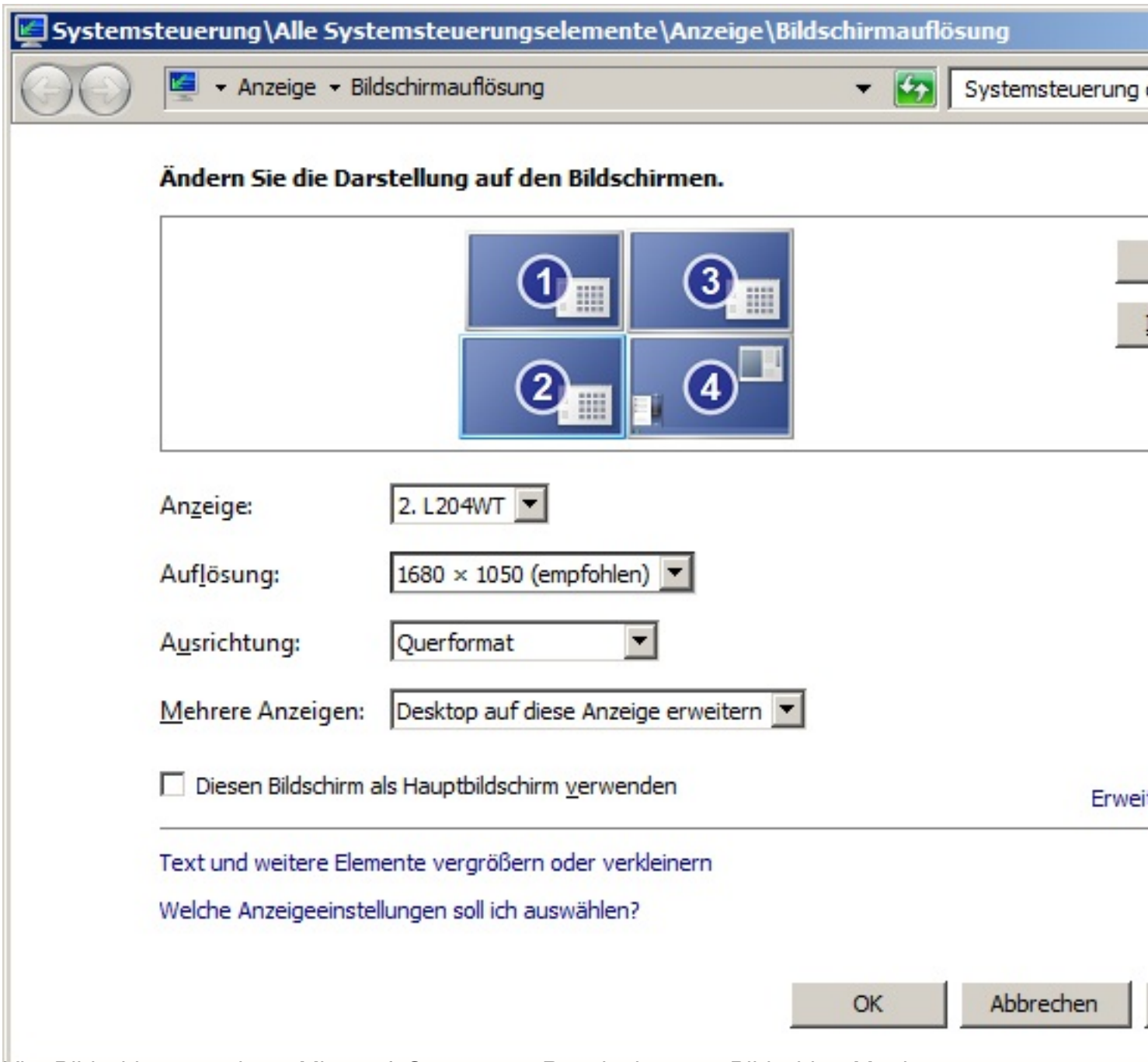
### **Einsatzmöglichkeiten für Multi-Monitor Arbeitsplätze**

Meiner Erfahrung nach führen an fast allen Arbeitsplätze zwei oder mehr Bildschirme zu effizienterem, angenehmeren arbeiten. Für die Erstellung von Webseiten ist es sehr angenehm auf einem Monitor den Editor und auf einem weiteren Monitor das Ergebnis betrachten zu können. Fast schon unverzichtbar sind mehrere Monitore für die Programmierung. Hier kann auf einem Bildschirm der Quelltext angezeigt werden, während ein zweiter Schirm das Ergebnis zeigt und ein dritter Screen die Ausgaben des Debuggers. Mit einem vierten Bildschirm für Codereferenzen und Manuals wird es noch angenehmer. Auch Server können mit mehreren Bildschirmen ausgestattet werden - obgleich oft erst passende Treiber installiert werden müssen, da die Treiber-Grundausstattung hier deutlich spärlicher ist... .

## Mehr Effizienz am Arbeitsplatz durch Multi-Monitor-Ausstattung

Geschrieben von: Thomas Tausend

Montag, den 19. April 2010 um 12:38 Uhr - Aktualisiert Mittwoch, den 13. April 2011 um 08:42 Uhr



### Vier Bildschirme an einem Microsoft Server 2008R2 mit einer 2x2-Bildschirm-Matrix **Multi-Monitor und virtuelle Computer / Remote Desktop**

Werden auf einem physikalischen Rechner weitere, virtuelle Maschinen betrieben oder Verbindung zu einem Remote Desktop hergestellt, so ist ein Mehrbildschirm-Arbeitsplatz besonders praktisch. Jetzt kann der Anwender durch den Wechsel zwischen verschiedenen Bildschirmen mit der Maus nicht nur die Anzeige, sondern das Betriebssystem wechseln. Wer schon einmal versucht hat mit mehreren PCs an einem Arbeitsplatz zu arbeiten und dafür parallel mehrere Tastaturen und Mäuse eingesetzt hat, wird wohl ebenfalls regelmäßig die falsche Maus bewegt und die verkehrte Tastatur bedient haben. Diese Verwirrung (und Platzverschwendung) fällt nun weg und auch ein Umschaltsystem entfällt!

## **Mehr Effizienz am Arbeitsplatz durch Multi-Monitor-Ausstattung**

Geschrieben von: Thomas Tausend

Montag, den 19. April 2010 um 12:38 Uhr - Aktualisiert Mittwoch, den 13. April 2011 um 08:42 Uhr

---

### **Resüme**

Obwohl der Umgang mit einem auf zwei, drei oder mehr Bildschirmen erweiterten Desktop in den ersten Stunden etwas gewöhnungsbedürftig ist, sind die meisten Anwender schnell begeistert von ihrem neuen Arbeitsplatz und möchten diesen schon bald nicht mehr missen. Wird bereits bei der Beschaffung neuer Systeme auf die Anschlussmöglichkeit für mehrere Bildschirme geachtet sind die Kosten überschaubar und die Steigerung von Arbeitsfreude und Effizienz leicht zu erreichen. Gerne beraten wir Sie bei der Optimierung Ihrer Arbeitsplatz-Ausstattung!