

Multi-Monitor-Lösung

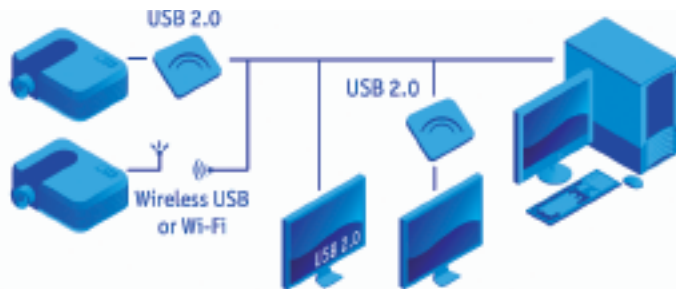
Grafik über USB

Die Erweiterung eines Computers um eine Grafikkarte geht auch ohne Schraubendreher: DisplayLink nutzt die USB-2.0-Schnittstelle zur Übertragung von Bilddaten.

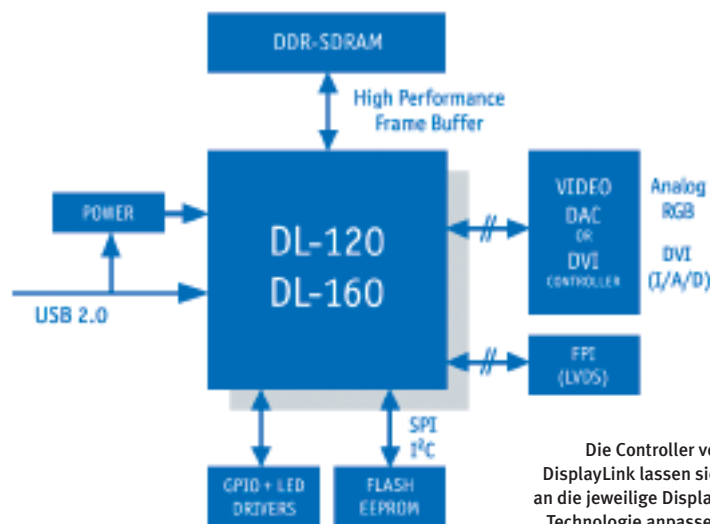
Mit dem Monitor ist es wie mit einer Festplatte: Die Lösung kann noch so groß sein, in kürzester Zeit fehlt es an Platz. Der Computer muss nicht nur immer mehr Daten visualisieren, auch Handbücher im pdf-Format, Nachrichten als RSS-Newsfeed sowie andere kleine und praktische Programme verlangen nach einer Darstellung. Es gibt also genügend Gründe, warum man einen zweiten Monitor sehr produktiv nutzen kann. Eine ähnliche Situation ergibt sich auch für Embedded-Lösungen, die möglicherweise komplett ohne Bildschirm konzipiert wurden – der Wunsch nach einem Monitor kommt aber immer wieder auf – und nun erweitert werden sollen. Bietet das System aber keinen freien Grafikausgang an, gestaltet sich die Erweiterung bislang etwas aufwändig: Das Rechnergehäuse muss geöffnet und eine zum Bussystem passende Steckkarte eingebaut werden. Danach den Testlauf starten, möglicherweise den Slot wechseln und dann das Gehäuse wieder verschließen – eine recht zeitaufwändige Prozedur, die sich oftmals nicht vor Ort erledigen lässt.

Wenn alle Steckplätze bereits belegt sind, kann man unter Umständen die ursprüngliche Grafikkarte wechseln. Wird aber ein im Mainboard integrierter Grafikkontroller genutzt oder es gibt für das spezielle Bussystem keine geeignete Grafikkarte, dann wird üblicherweise ein Systemwechsel notwendig. Das muss aber nicht sein, wenn noch eine freie USB-2.0-Schnittstelle zur Verfügung steht – so das Konzept von DisplayLink. Ja nach Betriebssystem können bis zu sechs zusätzliche Monitore Anschluss finden. Dabei kann der zusätzlich Bildschirm entweder zur Erweiterung des Desktops genutzt werden oder eine Kopie des Bildinhaltes des primären Monitors liefern.

Grundlage für diese Lösung ist ein von DisplayLink entwickelter Chip, der die Daten über USB erhält und für die Ausgabe über Analog RGB, DVI oder FPI (LVDS) aufbereitet. Je nach Version steuert der Baustein bis zu 1680 x 1050 Bildpunkte an. Zusätzlich braucht der Chip noch DRAM, Flash und einen Video-DAC bzw. DVI-Controller. Auf dem Rechner wird ein Treiber installiert, der vom Betriebssystem wie eine normale Grafikkarte adressiert wird. Über ein proprietäres Protokoll erfolgt dann der Bilddatentransfer hin zum DisplayLink-Chip. Die so erreichte Geschwindigkeit reicht für eine flüssige Videodarstellung, allerdings sollte man nicht auf ho-



DisplayLink ermöglicht den Anschluss weiterer Monitore an einen PC über die USB-Schnittstelle – dabei sind auch Funkstrecken möglich.



Die Controller von DisplayLink lassen sich an die jeweilige Display-Technologie anpassen.

he 2D- und 3D-Beschleunigungen angewiesen sein. Eine größere Einschränkung stellt da schon die Betriebssystemauswahl dar. Bislang wird nur Windows 2000 SP4, XP SP2 und Vista in den 32-Bit-Versionen unterstützt. An einer Version für Apple wird noch gearbeitet. Der Rechner sollte zudem noch 30 MByte freien Plattenplatz haben und pro Zusatzmonitor 512 MByte RAM zur Verfügung stellen. Als CPU empfiehlt DisplayLink mindestens einen Core 2 Duo mit 1,2 GHz Takt.

Einiges an Flexibilität ist bei dem Einsatzort des Chips geboten: So kann die Technologie in einer Zigarettenschachtel-großen Box zum Einsatz kommen, die zwischen USB-Port und Monitor eingeschleift wird oder in einer Dockingstation für Notebooks. Einen besonders eleganten Einsatz demonstrieren Monitorhersteller wie Samsung und LG: Die Elektronik und ein zusätzlicher USB-Hub sind bereits im Monitor integriert – man kann also weitere Bildschirme bequem an den Nachbarmonitor anstecken und muss nicht hinter den Rechner klettern. Es muss aber nicht jeder Bildschirm

die gleiche Größe haben. So kombiniert Samsung einen 22-Zoll-Monitor mit einem 7-Zoll-LCD, das an den Hauptmonitor angesteckt ist und ein Instant-Messaging- oder Skype-Fenster oder andere kleinflächige Anwendungen zeigt. Damit hat Samsung bereits das zweite Produkt auf Basis von DisplayLink, denn die Nachfrage, die das erste Displays hatte, sei »absolut außergewöhnlich« gewesen und habe das Unternehmen ermutigt, diese Produktreihe auszubauen.

Weitere Einsatzmöglichkeiten wie in Video-Beamern sind durchaus vorstellbar. »Wir haben uns bis jetzt auf den PC-Markt konzentriert, dabei bietet unsere Technologie eine hohe Performance bei der Übertragung von Rich-Media-Inhalten über USB«, erklärt Dennis Crespo, stellvertretender Vorstandsvorsitzender von DisplayLink. »Wir sehen viele Einsatzmöglichkeiten hierfür auch im Embedded- und Industrie-Markt.«

Schützenhilfe für den europäischen Markt bekommen sie dabei von Display Solution als Vertragsdistributor. »Der europäische Markt bietet eine Fülle industriell-

i

Alternative über Ethernet

Die deutsche Lösung MaxiVista unterstützt auch zusätzliche Bildschirme und nutzt dafür Ethernet statt USB. Als reine Softwarelösung kommt es ohne spezielle Hardware für den Grafiktransport aus. MaxiVista installiert eine virtuelle Grafikkarte auf dem Haupt-PC und täuscht damit Windows vor, dass ein weiterer Bildschirm am Rechner angeschlossen sei. Windows vergrößert daraufhin die Arbeitsoberfläche und verteilt diese auf beide Grafikkarten. Die virtuelle Grafikkarte sendet ihren Bild-

schirminhalt über das Netzwerk zum Zweit-PC, der das Bild mit einem kleinen Anzeigeprogramm wiedergibt. Als Zweit-PC bieten sich Laptops oder Tablet-PCs an, um die »Client«-Software ablaufen zu lassen. Das spart Rechnerressourcen auf der »Host«-Seite – so reichen bereits 5 MByte an Plattenplatz aus. Auf der Client-Seite müssen etwa 1 MByte auf der Festplatte frei sein. Eine Demoversion ist unter <http://www.maxivista.com/de/download.htm> erhältlich. (mk)

ler Anwendungen, die von der Anbindung mehrerer Monitore an einen Rechner profitieren können«, bestätigt Norbert Feuchtgruber, Vorstand von Display Solution. »Vor DisplayLink gab es jedoch keine Lösung, die leistungsfähig

und kostengünstig genug war, um hier richtig Fuß fassen zu können. Wir sind überzeugt, mit unserer Reputation und unserer Erfahrung im Display-Markt mit dieser Technologie auf großes Interesse zu stoßen.« Der Industrie- und Em-

bedded-Bereich kann sogar wesentlich vielfältigere Lösungen hervorbringen als die klassische IT-Landschaft. So stellt die Industrie aufgrund der oftmals rauen Umgebungsbedingungen ganz andere Anforderungen an die Ge-

häusedichtigkeit und an die Verkabelungssysteme – Wireless-Lösungen bieten sich deshalb förmlich an. Da DisplayLink auch mit Wireless USB zurechtkommt, steht die Tür für sehr interessante Lösungen weit offen. (mk) ■