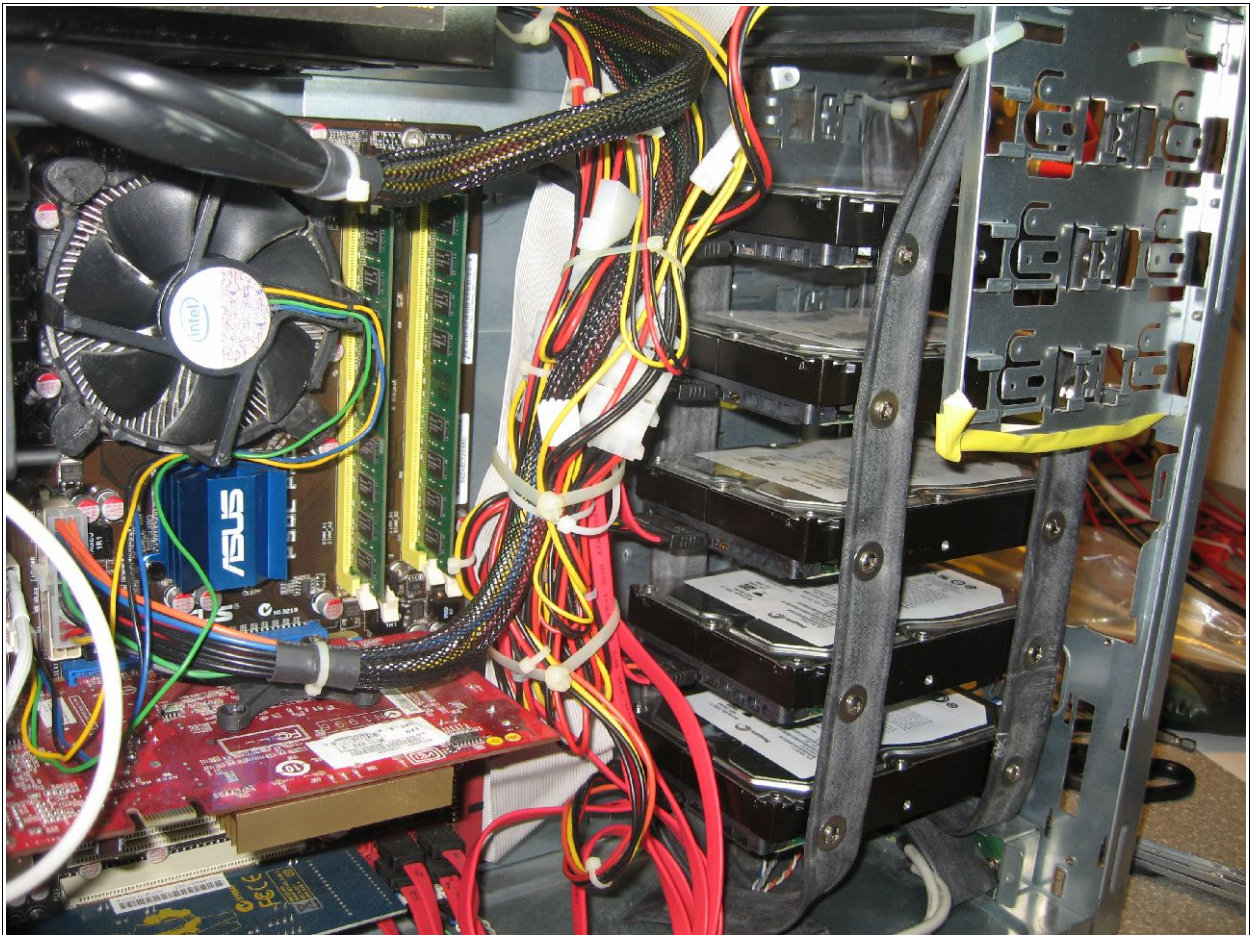


No vibrations are good vibrations! Fahrradschlauch-Aufhängung für Festplatten-Verband.



Seit einigen Tagen, also noch nicht lange, bewährt sich bei mir im Betrieb die Bastlerlösung, wie ich sie in den Bildern zeige. Das war "auf die Schnelle" gebastelt und soll sich erst noch bewähren, funktioniert aber so gut, dass es vermutlich so bleiben wird.

Wer einen Rechner mit mehreren Festplatten betreibt und nicht das Geld für spezielle Gehäuse investieren möchte, stößt auf das Problem, dass herkömmliche Midi-Tower nicht für solche Belastungen vorbereitet sind. Die rotierenden Platten versetzen solch ein unstabiles Gehäuse in lautstarke Vibrationen. Diese wirken natürlich auch wieder auf die Platten und alle am Gehäuse befestigten Komponenten zurück, was also nicht nur wegen der Lärmentwicklung negativ ist. Wirklich gute Rahmen, die Festplatten in Dämpfern aufhängen, sind fast nicht am Markt zu bekommen. Es gibt zwar gelegentlich Angebote, doch bei Nachfragen kann dann oft nicht geliefert werden. Außerdem sind solche Rahmen meist gar nicht in ein Standardgehäuse einbaubar und selten passend für die Anzahl der Festplatten.

Nach einiger Hirnakrobatik setzte ich nun auf die gezeigte Lösung.

Dazu benutzte ich einen Fahrradschlauch, den ich neu erwarb (für etwa drei Euro fünfundsiebzig) und in zwei passende Stücke zerschnitt. Einer dieser Teilschläuche ist für die vordere, der andere für die hintere Befestigung der Platten gedacht. Das bedeutet, die Schläuche bilden eine Art auf dem Kopf stehendes „U“ an dessen parallelen Schenkeln die Platten hängen, während sich darüber der Bogen wölbt. Im gewünschten Abstand stanzt ich Löcher in die beiden Stücke und das funktionierte mit einer solchen Zange, wie sie zum Lochen von Gürteln in vielen Haushalten zu finden sind. Den Festplattenkäfig im PC öffnete ich mit einer Blehschere ohne dazu die restlichen Komponenten auszubauen. Eine Blehschere, bei mir ein stabiles Modell Namens „Pelikan“, gibt die wenigsten Späne, hat aber auch Nachteile. Man stelle sich vor, dass diese Geräte dazu gedacht sind, Bleche in der Stärke von einigen Zehntel Millimetern zu schneiden. Wenn da ein Kabel sich darunter verirrt, merkt die das gar nicht und schwups ist es futsch! Es bedarf trotz dieser Darstellung einiger Kraft, die Schere zu bedienen und mit eingebauten Komponenten ist das ein Risiko. Die Ränder, welche die Schere hinterlässt, sind zackig und scharf. Die sollten unbedingt gesichert werden, was ich durch Aufkleben eines Tapes versuchte.

Am Bogen des auf den Kopf gestellten „U“, also an den Schläuchen, können die Platten angehoben und in den Festplattenrahmen verbracht werden. Die Aufhängung mittels der Kabelbinder ist recht ungeschickt, bewährt sich aber durchaus. Im oberen Schacht ist in diesem PC ein optisches Laufwerk verbaut, weshalb ich nicht einfach und schnell eine andere Befestigung fand.

Der Fahrradschlauch bleibt erhalten, liegt also doppelt unter den Schrauben. Unter diese, ganz gewöhnlichen Befestigungsschrauben (für die meisten guten Konzepte braucht man spezielle Schrauben) fügte ich recht große Unterlegscheiben ein. Die Schrauben sind aber ausreichend lang, um gut greifen zu können und unter dem entstehenden Druck durch das Anzugmoment gibt der Schlauch leicht nach. Die entstehende Federkraft gegen die Schrauben hält diese fest, zusätzlicher Sicherungslack scheint nicht nötig zu sein. Das wird sich aber erst im Laufe der Zeit herausstellen. Auch, wie weit der Schlauch aushärtet und wann er deshalb ersetzt werden muss, wird erst die Zeit zeigen (was natürlich auch für die Kabelbinder gilt, die aber eh nicht gut zur Befestigung geeignet sind).

Diese Lösung funktioniert sehr gut, ist schnell zu realisieren und billig. Die Festplatten scheinen regelrecht still im Schlauch zu hängen. Mit den Händen fühle ich keine Vibrationen, die sich auf den Schlauch oder die Aufhängung übertragen. Die Platten brummen natürlich immer (sie geben Geräusche von sich) und lassen dadurch die umgebende Luft schwingen. Diese Schwingungen übertragen sich auch auf ein Gehäuse. Die Energie dieser Schwingungen ist aber sehr sehr viel kleiner, als direkt übertragene Vibrationen und kann daher viel leichter durch Dämpfungsmaßnahmen gemildert werden.

Nach meinem rein subjektiven Eindruck ist mein Server damit um den Faktor zehn beruhigt worden, womit das die Einzelmaßnahme mit der bisher größten Wirkung bei recht kleinem Einsatz gewesen ist.