

Kostengünstiges NAS für KMU auf Basis des Minirechners Raspberry Pi - Empfehlungen für den Hardwareaufbau.

Einleitung

Mit Hilfe des preiswerten Minirechners Raspberry Pi lassen sich mit wenig Aufwand und Gesamthardwarekosten von bereits unter 150 € kleine Dateiserver bzw. NAS (Network Attached Server) für das Intranet aufbauen. Im Gegensatz zu einer fertigen NAS-Lösung bietet die Realisierung mit einem kleinen Unix-Rechner wie dem Raspberry die Möglichkeit, eigene Softwarekomponenten nachzurüsten und bei Bedarf das NAS zu einem Firmenintranet- oder Home-Medien-Server aufzubauen. Für die Implementierung der Software findet man viele Anleitungen im Internet (siehe Linkliste weiter hinten).

Problem, Lösung, Anforderung

Ein Problem kann jedoch der konkrete Hardwareaufbau unter bestimmten Rahmenbedingungen werden. So werden in Foren Fragen der Stromversorgung, Kompatibilität von SD-Karten und Bezugsquellen von Netzteilen diskutiert. Zur Lösung sei im Folgenden ein Realisierungsvorschlag gezeigt, der stabil und zuverlässig läuft und derzeit als Basis für ein NAS mit integriertem Intranet-Webserver zur Bereitstellung von Cloud-Diensten im eigenen Netz untersucht wird.

Die Anforderungen an die Realisierung sind:

- wenige Komponenten
- gängige, über Versender in Deutschland erhältliche Komponenten.
- einfacher und stabiler Aufbau.

Aufbau und Komponenten

Im Ergebnis ist ein Aufbau konzipiert, der so direkt in kleineren Unternehmen und Heimnetzwerken, z. B. für ein Home Office, eingesetzt werden kann.

Die folgenden Abbildungen zeigen eine Fotografie des Testaufbaus und eine schematische Darstellung.

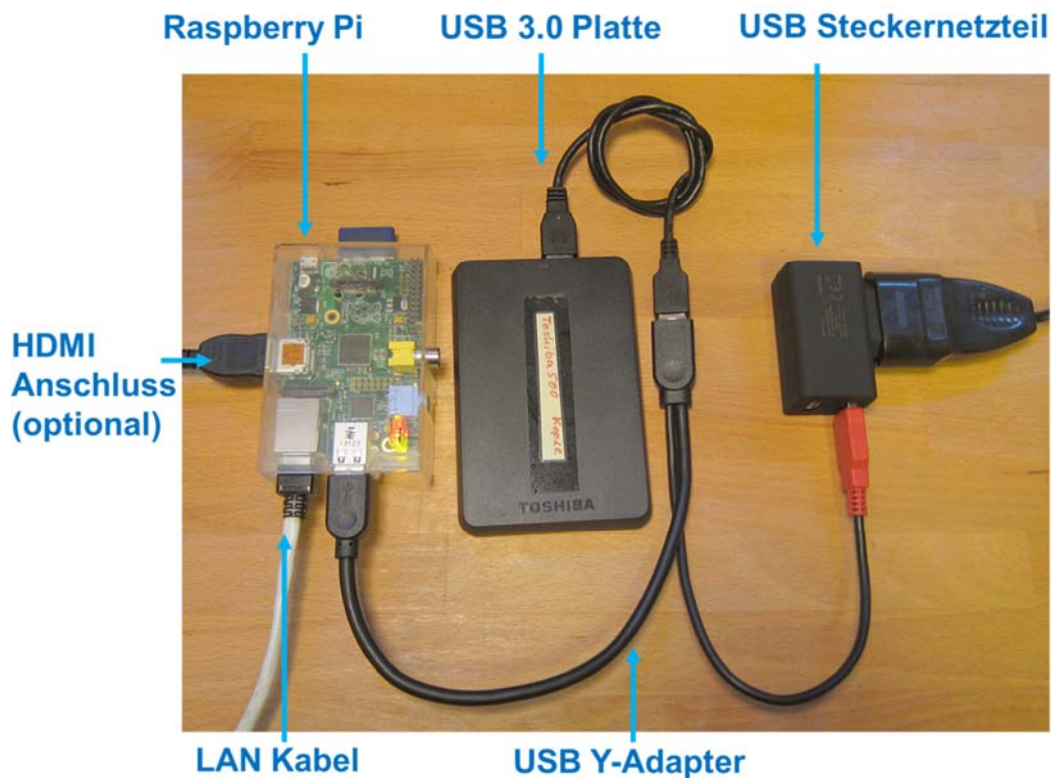


Abb. 1: Der Aufbau als Foto

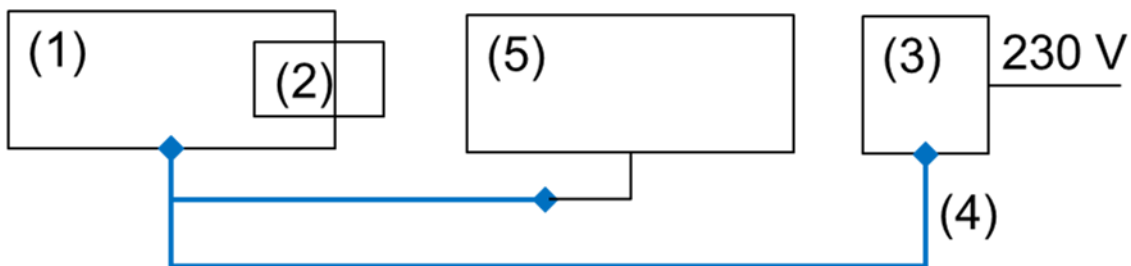


Abb. 2: Der Aufbau als schematische Darstellung

Für den Aufbau werden lediglich der Raspberry Pi (1) mit SD-Karte (2), ein USB-Y-Kabel (4), ein kräftiges USB-Netzteil (3) und eine große USB Festplatte (5) benötigt. Mit den folgenden beispielhaft aufgelisteten und problemfrei bei Internethändlern in Deutschland beschaffbaren Produkten wurde ein stabiler Betrieb unter verschiedenen Einsatzbedingungen getestet:

Komponente	Konkretes Produkt (Vorschlag)	Marktpreis
Minirechner	Raspberry Pi Typ B mit Plexiglasgehäuse	47 €
SD-Karte	SanDisk Ultra 16 GB 30Mb/s Class 10	14 €
Y-Kabel	Delock Y-Anschluss USB 3.0 auf 2x USB 3.0 A	7 €
Netzteil	Hama Dual USB Ladegerät 3,1A	20 €
Festplatte	Toshiba STOR.E Basics 500GB Externe Festplatte (6,35cm (2,5"), USB 3.0) (*)	45 €

(*) Die Festplatte ist bis zu einer Größe von 2TB erhältlich

Tabelle 1: Hardwarekomponenten

Software

Als Software wird eine Standardinstallation des Debian-Derivats Raspian mit dem Installationspaket NOOBS verwendet. Schritt für Schritt Anleitungen für die Konfiguration des Raspberry als NAS findet man im Internet z.B. unter folgenden Adressen (abgerufen im September 2013):

<http://www.pcwelt.de/tipps/Kleiner-Datei-Server- NAS -selbst-gebaut-7916711.html>

<http://www.makeuseof.com/tag/turn-your-raspberry-pi-into-a-nas-box/>

<http://www.raspberrypi.org/archives/4100> (Vorstellung NOOBS)

<http://www.heise.de/open/meldung/Raspberry-Pi-NOOBS-erleichtert-die-Installation-1884155.html>

Beratung für KMU

Eine Beratung für den Einsatz und eine Konzeptionen für die erste Implementierung können insbesondere kleine und mittlere Unternehmen kostengünstig von der Hochschule Niederrhein erhalten. Im Vorfeld wird jeweils geprüft, ob ggf. für ein Projekt eine öffentliche Förderung in Frage kommt, die im Einzelfall bis zu 80 % der Beratungskosten übernimmt. Je nach Umfang des Projektes kann auch eine Zusammenarbeit mit dem *Forschungsinstitut GEMIT* oder dem im Aufbau befindlichen *Kompetenzzentrum Informationssicherheit* erfolgen.

Kontakt

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an

Prof. Dr. rer. nat. Claus Brell

Hochschule Niederrhein

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Webschulstraße 42-45

41065 Mönchengladbach

Mail: claus.brell@hs-niederrhein.de