



# Die Modellbahnbande Lesehappen Nr 15

## Filmfestival





# Die Modellbahnbande

## Lesehappen Nr. 15

### Filmfestivalin 1:87

Im Jahre 2016 gab es von Noch eine funktionsfähige Freiluftkino-Leinwand, die uns - wie auch die vielen Möglichkeiten, die der damalige Raspberry Pi bot - sehr gefallen hatte.

Was lag da näher, als diese zwei Themen in einem Beitrag für den Modellbahn Kurier zu verbinden.

Mittlerweile lassen sich diese Minicomputer für noch viel mehr Spielereien einsetzen, so dass wir das Thema sicherlich auch noch einmal für eine aktuellere Bastelei aufnehmen werden.

Aber nun erst einmal ab zum Filmfestival:



## Kino-Vergnügen auf der Modellbahn Noch-Filmfestival mit Raspberry Pi

Oben: Da der Raspberry Pi ein vollständiger Computer im Kleinformat ist, bietet er sich beispielsweise als ideales Abspielgerät für das Open-Air-Filmfestival von Noch an.

*Beim Open-Air-Filmfestival von Noch scheute Britta Mumm den Einsatz eines „riesigen“ DVD-Players zum Abspielen eigener Filme. Sie schuf stattdessen mit dem Minicomputer Raspberry Pi ein kleines Abspielgerät, mit dem sich Filme direkt vom USB-Stick einspielen lassen.*

Als ich das micro-motion Open-Air Filmfestival von Noch (Art.-Nr. 66822, UvP.: 199,99 €) erstmals auf einer Modellbahn-Messe entdeckte, schweiften meine Gedanken gleich ab in die Ferne: So manches Mal hatte ich mich im Urlaub auf irgendeinem schönen Marktplatz mit den dort heimischen Menschen eingefunden, um gemeinsam die Darbietungen einer öffentlichen Kino-Veranstaltung zu genießen ...

Aber auch bei mir Zuhause gibt es schon seit etlichen Jahren regelmäßig im Sommer auf dem Rathausmarkt

eine mehrtägige Filmveranstaltung. Besonders als Jugendliche haben wir uns dort gerne in einer größeren Gruppe verabredet. Bei all diesen nicht nur von den sommerlichen Temperaturen her wärmenden Erinnerungen kam mir die Idee, dass ich die Szenerie von damals auch gut auf meiner eigenen Modellbahnanlage nachbilden könnte.

### Out of the box

Das Praktische an den micro-motion Modellen von Noch ist ja, dass sie „out of the box“ funktionieren und nicht erst alles mühselig zusammengebaut werden muss, bevor sie sich nutzen lassen. Ok, die Dekoration der Bühne muss schon eigenhändig angebracht werden, aber das finde ich auch besser so, denn die optische Gestaltung meiner Anlage möchte ich schon lieber selbst bestimmen.

Was jedoch das Technische betrifft, da steckt man einfach die Stecker in das Abspielgerät und schon kann man sich die lustigsten Filme im Kleinformat anschauen, je nachdem, was die eigene Video-Sammlung so zu bieten hat. Das einzige, was mir von Anfang an nicht so gefallen wollte, war, dass ich mir einen großen DVD-Player an die Anlage stellen sollte, um die Filme für das kleine Display abspielen zu

Das Open-Air-Filmfestival von Noch bietet die Gelegenheit, seine eigenen Eisenbahn- oder auch Urlaubsvideos auf der Modellbahn-Anlage zu repräsentieren.



## Noch-Filmfestival mit Raspberry Pi

können. Da müsste es doch etwas Eleganteres geben, etwas, was sich unauffälliger in die Miniaturwelt einfügen lässt

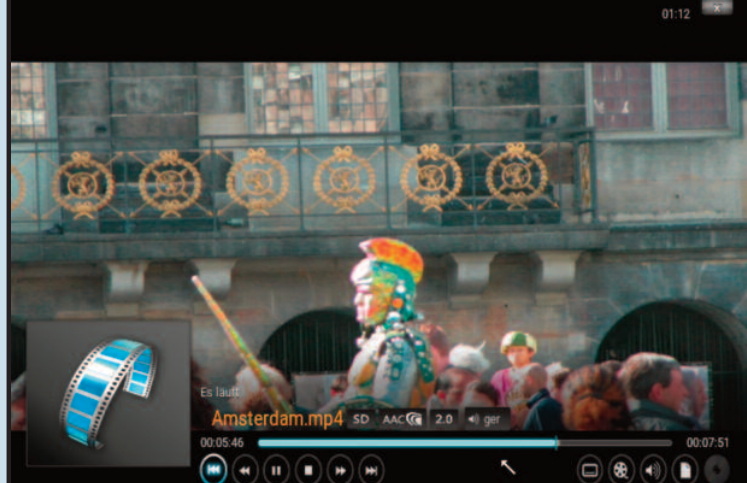
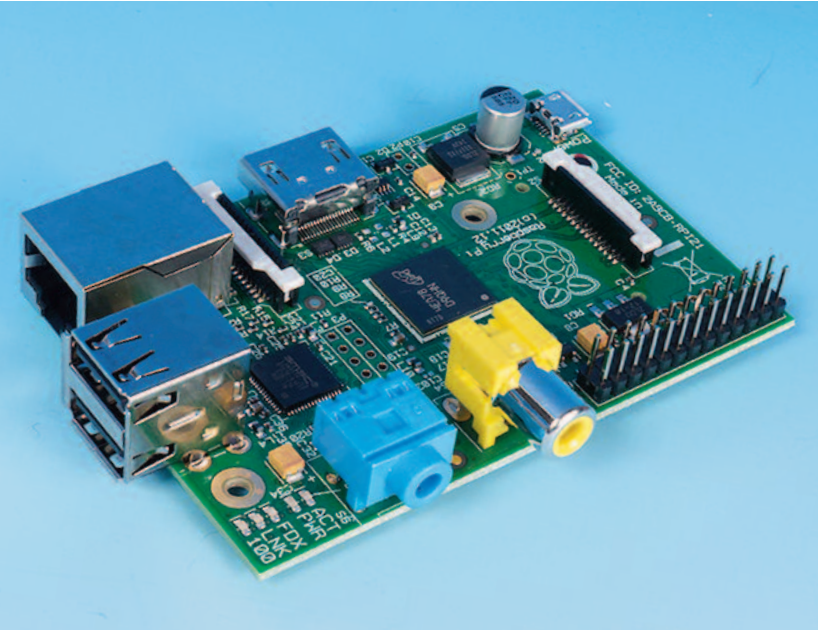
### Minicomputer Raspberry Pi

Ich musste dabei unmittelbar an meinen Raspberry Pi (RasPi) denken. Das ist ja ein vollständiger Computer und gerade für die Nutzung als Media-Center gibt es sogar extra dafür angepasste Betriebssysteme.

Da das Noch-Filmfestival nur über zwei Cinch-Stecker für Video und Audio verfügt, kam mir gleich das alte Board vom RasPi1 Model B Rev. 2 in den Sinn: Es ist zwar mit 700 mA ein klein

**KODI ist ein Multi-Media-Player, der ohne komplizierte Einstellungen genutzt werden kann und mit einer intuitiven Bedienung aufwartet.**

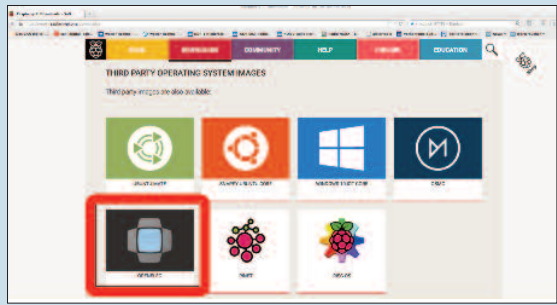
Aufnahmen (4): Thorsten Mumm



Screenshots (5): Britta Mumm

wenig stromhungriger als die anderen älteren RasPi-Versionen, die nur 500-600 mA benötigen, aber es hat bereits 512 MB RAM-Speicher und als Video-Ausgang auch noch eine eigene Composite-Video-Buchse. Für das Audio-Signal benötigt man hier aber zusätzlich noch einen Adapter, mit dem man von Cinch auf die Kopfhörerbuchse des RasPi gehen kann, wie zum Beispiel den NTA 105 für 0,30 € von Reichelt ([reichelt.de](http://reichelt.de)). So ein RasPi B wird

von der Raspberry Pi Foundation ([raspberrypi.org](http://raspberrypi.org)) allerdings gar nicht mehr direkt angeboten, dort hat man inzwischen die Versionen A und B völlig aus dem Programm genommen. Aber bei Reichelt gibt es den alten RasPi noch für knapp über 30 €. Man muss hier allerdings aufpassen, denn die Bezeichnungen B, B+, RasPi2 Model B und – ganz neu – der RasPi3 Model B sind sich sehr ähnlich und können einen leicht etwas verwirren.



Die offizielle Raspberry-Pi-Seite verlinkt auf die OpenElec-Seite, von der sich dann eine geeignete Version des Media Players für die verschiedenen RasPis herunterladen lässt.

Wenn man darauf achtet, dass beim Kauf im Internet-Shop die Abbildung einen gelben Composite-Video-Anschluss zeigt, dann sollte gewährleistet sein, dass dieser sich auch auf dem Board befinden wird. Bevorzugt man hingegen eines der neueren RasPi-Modelle, die obendrein deutlich leistungsfähiger sind, dann kann man sich auch einen Adapter für die darauf vorhandene kombinierte 3,5 mm-Audio/Video-Buchse kaufen, z. B. den KSA43C für 2,50 € (ebenfalls von Reichelt). Damit wäre der Anschluss des Festivals an den RasPi noch etwas kompakter als bei meinem Board.

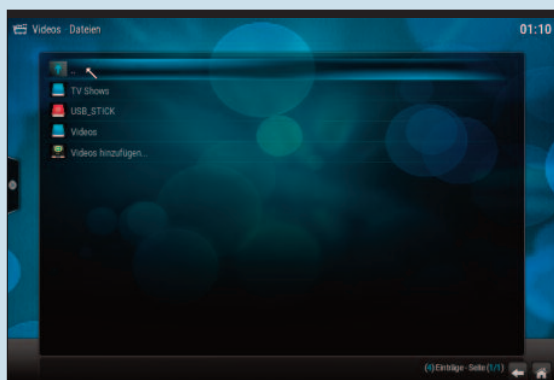
Da ich den RasPi nur für das kleine Filmfestival von Noch verwenden wollte, dessen Display ja nicht mit normalgroßen Fernsehern zu vergleichen ist, fand ich seine Leistungsdaten vollkommen ausreichend. Meine Filme – die ich im Übrigen mit meiner eigenen Video-Kamera selbst gedreht habe – werden ruckelfrei mit ordentlichem Bild und Ton wiedergegeben und mehr hatte ich mir diesbezüglich ja auch nicht gewünscht.

Auf diesem Bild sind die gelbe Composite-Video-buchse und der blaue Kopfhörer-Anschluss des Raspberry Pi zu erkennen. Auf neueren RasPis sind diese durch eine einzige kombinierte Buchse ersetzt.

Mit KODI können nicht nur Videos, sondern auch Bilder und Musik abgespielt werden. Wer will, kann damit sogar gestreamte Internet-Videos und -TV anschauen. Für letzteren Zweck ist meiner Meinung nach das Display des Noch-Filmfestival jedoch zu klein.



## Modellbahn-Elektronik



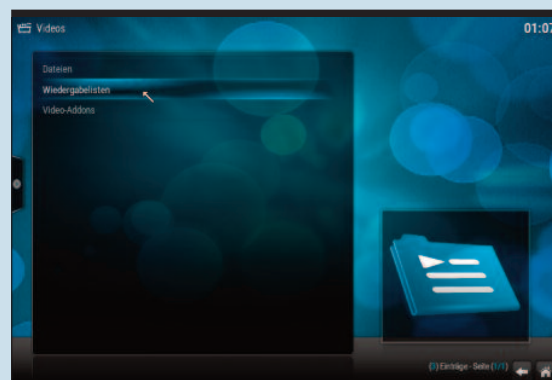
KODI kann die Video-Dateien direkt vom USB-Stick abspielen. So lässt sich jedes beliebige Thema auf einem Stick archivieren und dann zu passender Gelegenheit für die Wiedergabe auswählen.

Worüber ich mich aber wirklich sehr gefreut hatte, war, dass die Inbetriebnahme des RasPi als Video-Player absolut komplikationslos vonstatten ging. Ich hatte befürchtet, dass es schwieriger werden würde, da ich im Internet davon las, dass einige Nutzer Probleme mit der Erkennung des Bildschirms oder aber mit der Wiedergabe der Filme hatten. Dabei ging es jedoch meist darum, dass mithilfe des RasPi der eigene Fernseher zu einem Smart-TV mit Streaming über Internet umfunktioniert werden sollte, was ich mit dem Filmfestival ja nun überhaupt nicht vorhatte.

### Media-Player

Mir war es wichtig, einen Media-Player zu finden, welcher ohne umständliche Einstellungen auskam und der mit einer intuitiven Bedienung aufwartete. Von der Raspberry Pi Foundation werden gleich zwei Betriebssysteme für das weitverbreitete Media-Center KODI (ehemals XBMC) angeboten: OpenElec und OSMC. Ich habe im Internet gesucht und einen Vergleichs-

Mit KODI lassen sich auch Wiedergabelisten erstellen, um eine Auswahl von Videos abzuspielen.



test für diese beiden Systeme bei [raspberrypi.tips](http://raspberrypi.tips) gefunden.

Hier wurde OpenElec ([openelec.tv](http://openelec.tv)) als das benutzerfreundlichere System ausgewiesen und nachdem ich es auf meinem RasPi zum Laufen gebracht hatte, kann ich bestätigen, dass alles völlig unkompliziert auch von nicht so technikaffinen Anwendern bewältigt werden kann.

Man geht im Grunde wie bei allen Raspberry Pi-Inbetriebnahmen vor: Zuerst wird ein Image von der offiziellen Downloadseite ausgewählt. Dabei sollte OpenElec direkt und nicht Noobs verwendet werden, da sonst das Display nicht erkannt wird! Dieses Image wird dann mit einem Image-Writer (z. B. Win32 Disk Imager für Windows, zu finden unter [sourceforge.net/projects/win32diskimager/files/Archive/](http://sourceforge.net/projects/win32diskimager/files/Archive/)) auf eine SD-Card geschrieben. Dann steckt man die Card in den RasPi, lässt diesen hochfahren, et voilà – schon zeigt sich KODI in der Version Isengard 15.2 nutzungsfertig installiert. (Das neue 16.0 Jarvis wird es erst mit OpenElec 7 geben.) Als nächstes star-

tet noch ein Assistent, mit dessen Hilfe sich einige grundlegende Einstellungen treffen lassen, aber dann ist das Media-Center auch bereits voll einsatzfähig. Um nun das erste Video abspielen zu können, musste ich allerdings erst einmal meinen RasPi wieder herunterfahren lassen, denn ich hatte der Einfachheit halber noch kein Filmfestival und auch keinen USB-Stick mit Videodateien angesteckt, sondern nur meinen PC-Monitor über HDMI angeschlossen und über USB eine Tastatur (die man im eigentlichen Betrieb aber nicht oft braucht) samt Maus. Nun ist es mit dem kleinen Rechner so, dass er es nicht sehr mag, wenn Geräte während des Betriebs abgezogen oder angesteckt werden.

Da der RasPi B nur über zwei USB-Buchsen verfügt, ist ein aktives USB-Hub sehr nützlich, um die Anzahl der Steckplätze zu erhöhen. Aktiv ist nicht unbedingt notwendig, aber von Vorteil, weil es allgemein die Stabilität während des Betriebs verbessert. Um Video-Bilder zu verarbeiten, ist schon einiges an Energie vonnöten, das kennt man ja auch von seinem größeren Rechner her.

Außerdem habe ich mir ein Gehäuse für meinen RasPi besorgt, denn es wäre fatal, wenn man ihn im eingeschalteten Zustand aus Versehen mit den Fingern an stromführenden Stellen berührt. Da, wie bereits gesagt, bei der Video-Verarbeitung relativ viel Leistung verlangt wird, erwärmt sich der RasPi mit der Zeit etwas, deshalb habe ich bei der Auswahl meines Gehäuses darauf geachtet, dass hier die Möglichkeit einer Luftzirkulation gegeben ist.

Nun steht auch einem Dauerbetrieb des Filmfestivals, während meine Modellbahn auf den Gleisen ihre Runden dreht, nichts mehr im Wege.

**Britta Mumm**



Ein „luftiges“ Gehäuse ist für Video-Verarbeitung immer die bessere Wahl. Hier wurde ein besonders hohes mit Extra-Platz für eine Aufsteckplatine genommen, so dass die Wärme problemlos abziehen kann. Der Handel bietet aber auch passende Kühlkörper für die kleinen Chips an, falls man den RasPi z.B. über-takten möchte.