



Freie Software Freunde e. V.

Free Your Model Train

Zur Person

Rechtsanwalt Dr. Michael Stehmann

- Studium der Rechtswissenschaft an der Universität zu Köln, danach Referendariat im Rheinland, Zweite juristische Staatsprüfung, Zulassung als Rechtsanwalt 1987
- Promotion an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln
- Seit März 1999 als selbstständiger Rechtsanwalt in Langenfeld /Rheinland tätig
- Mitglied des Legal Networks der Free Software Foundation Europe, Vorsitzender des Vereins Freie Software Freunde e.V. und Initial Committer und Mitglied des Project Management Committee von Apache OpenOffice, Autor eines Freien Kanzleiprogramms

Was erzähle ich?

- Verein Freie Software Freunde
- Was ist FYMT (= Free Your Model Train)?
- Sinn des Projekts
- Inhalte des Projekts

Freie Software Freunde e.V.

ist ein gemeinnütziger Verein in Düsseldorf. Wir setzen uns für Freie Software und Offene Standards ein.

Wir wollen ein Bewusstsein für die Bedeutung Freier Software und Offener Standards schaffen. Wir kümmern uns daher vor allem um die Themen abseits der Technik: Politik, Bildung, Ethik, Psychologie, Ökologie und Ökonomie, Lizenzen, ...

Was ist FYMT (= Free Your Model Train)?

Historisches Vorbild:

Tech Model Railroad Club

- einer der bekanntesten Modelleisenbahn-Clubs der Welt
- eine der Geburtsstätten der Hacker-Kultur
- kreative und technisch fortschrittliche, weitgehend automatisierte Anlagensteuerung

Projektziele

- Herstellerabhängigkeit verringern
- Einsatz preiswerter Technik
- Verwendung vorhandener, gebrauchter, alter Technik
- Vermittlung technischer Kenntnisse an Kinder und Jugendliche

Prinzipien

- Alle Software und alle Dokumentation von Schaltungen und Hardware hat unter Freien Lizenzen zu stehen.
- Es darf keinerlei Restriktionen, auch nicht bezüglich gewerblicher Nutzung, geben.

Sinn des Projekts

- Befreiung Freier Software und Offener Standards aus der „IT-Ecke“
- technikaffine Menschen von deren Vorteile überzeugen
- mit Menschen ins Gespräch kommen, die Freie Software und Offene Standards oft nicht einmal als Begriffe kennen
- Freie Software und Offene Standards sollen im Alltag auch „ganz normaler Menschen“ Einzug halten

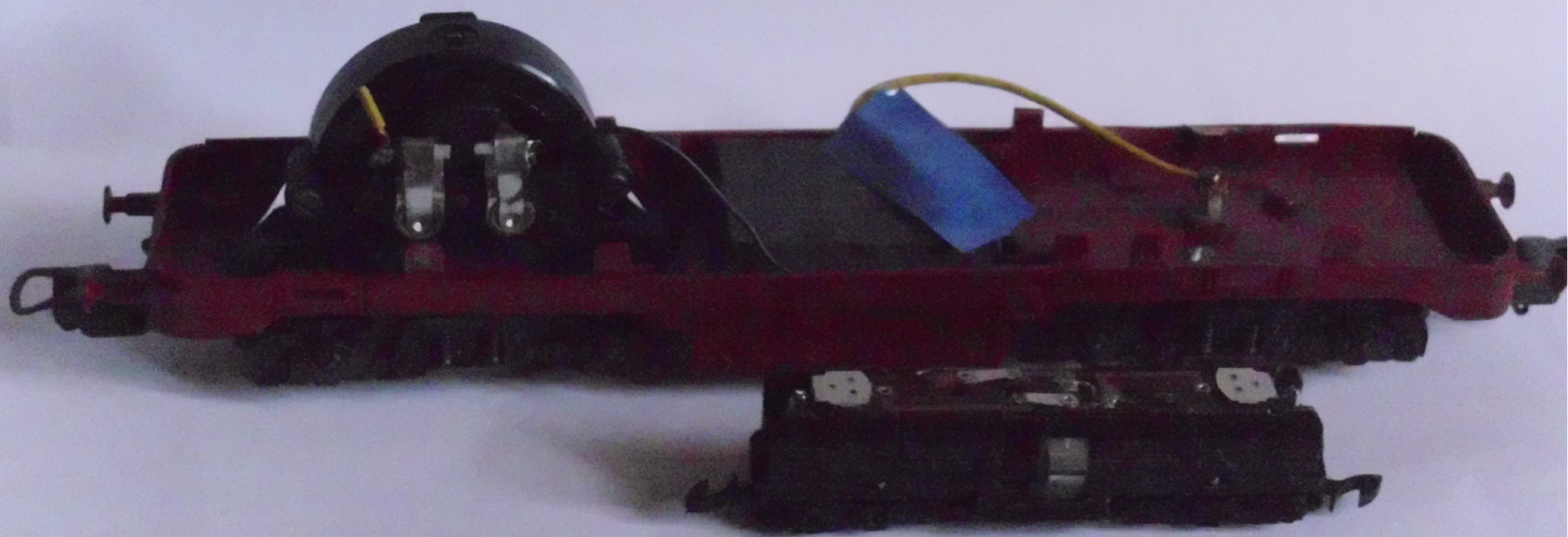
Natürlich haben wir auch unseren Spaß bei diesem Projekt. Nur mit Freude kann man andere begeistern.

Inhalte des Projekts

Herausforderung:

- Die Welt der Modelleisenbahn stellt höchst unterschiedliche Anforderungen
- Beispiel: Vergleich Diesellok in H0 und Z





Inhalte des Projekts

H0

Energie an Bord:

Die elektrische Energie wird nicht durch die Schiene geliefert, sondern im rollenden Material mitgeführt (Akkus, Batterien)

Vorteile:

- Die Verkabelung fällt weg.
- Schienensysteme sind irrelevant (2-Leiter, 3-Leiter)
- Oberleitung muss nicht der Stromversorgung dienen
- Beim gemeinsamen Einsatz sind nur Schienen Voraussetzung, keine besonderen Systeme
- Verschmutzungen der Schienen stören den Betrieb nicht
- Der Einsatz von Haftreifen ist auf allen Antriebsachsen möglich.
- Gebrauchtes Material kann verwendet werden ("Opas Speicher")
- Der Betrieb außerhalb von Gebäuden wird extrem erleichtert (Gartenbahn)

Inhalte des Projekts

Steuerung durch Microcontroller

- Arduino und Clones
- RaspberryPi und andere

Vorteile

- Microcontroller haben eine Größe erreicht, die den Einsatz in fast allen Loks und Wagen ermöglicht (H0)
- Weichen, Signale und Zubehör wie Bahnschranken lassen sich problemlos ansteuern
- Preiswerte LEDs lassen sich einfach ansteuern und vielfältig einsetzen
- Schnittstellen zur zentralen Steuerung im PC, Laptop oder Smartphone stellen kein nennenswertes Problem dar

Vorteile

- Bei Zubehör müssen nur noch die Kabel zum nächsten Microcontroller verlegt werden
- Komplexe Systeme wie Blockstrecken und Bahnhöfe lassen sich digital einfacher abbilden. Komplizierte Schaltungen mit noch mehr Verkabelung entfallen

Stand des Projekts

Wir führen die ersten simplen Prototypen (H0) auf Veranstaltungen vor. Die Microdevices waren zunächst auf Güterwaggons geschnallt, die Akkus liegen ebenfalls in Waggons. Zu Testzwecken funktioniert dies prima und ist für das Publikum (als Proof of Concept) recht anschaulich.

Die Signale zu den Zügen gehen über handelsübliche Infrarot-Fernbedienungen. Zur Zeit haben wir auch eine Kleinserie kleiner Platinen mit verbesserter Schaltung zum Einbau in Loks.



Lichtbilder: Walter Gldenbergr CC by-SA 4.0



Lichtbild: Walter Güldenbergl CC by-SA 4.0

Stand des Projekts

- Code für Arduino Microcontroller ist vorhanden und dokumentiert
- Schaltpläne sind vorhanden
- Beides ist noch „Work in Progress“
- Um nicht tagelang Einzelgleise verlegen und mechanisch debuggen zu müssen, benutzen wir auf Veranstaltungen bereits fertige Module (H0)
- Balkonbahn

Stand des Projekts

Vorarbeiten:

- Geany für Arduino einrichten
- Programm auf Microcontroller gibt über sich Auskunft
- Python3 und Arduino

Wie kann man uns unterstützen?

- Mitmachen (auch Remote möglich)
- Sachspenden
- Geldspenden:

IBAN: DE57 6609 0800 0000 7999 47

Zum Schluss:

Noch Fragen?

Lizenz der Folien:

CC-by-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>