



Eine **freie** Komplettlösung für *schulische* Netzwerke

**Frank Schiebel**

---

- Gründungsmitglied von *linuxmuster.net e.V.*
- Lehrer für Mathematik und Physik in Baden-Württemberg

# Das Programm für heute...

Was ist denn so besonders an einem „schulischen Netzwerk“?

Wie funktioniert [linuxmuster.net](https://linuxmuster.net) prinzipiell?

Wie entstand das Projekt [linuxmuster.net](https://linuxmuster.net)?  
→ Erfahrungen?!

Fragen, weitere Infos, Demo?

# Warum will man eine „Schulserverlösung“?



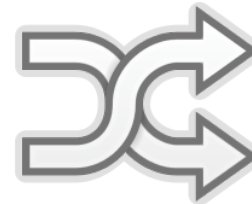
**Knappe Ressourcen**



**Pädagogische  
Funktionen**



**Benutzerverhalten  
Nutzungsfrequenz**



**Flexibilität**

# Ressourcen in der schulischen IT

(Am Beispiel Baden-Württemberg)



- 1-2 Personen  
(Lehrer: „Netzwerkberater“)
- 3h/Woche
- 100-200 Rechner
- 900 Schüler
- 100 Lehrer

→ Zeiteffizient verwaltbar!

# Pädagogische Funktionen



- Material austeilen/zur Verfügung stellen
- Material „einsammeln“
- Dateien/Infos Tauschen
- Bildschirmüberwachung /Bildschirmkontrolle
- Internet an/aus
- Klassenarbeitsmodus
- Jugendschutzfilter(?)
- Mail/Chat in „geschützter“ Umgebung
- **+ 1000 Dinge, die sich so ein Lehrer noch ausdenken kann...**

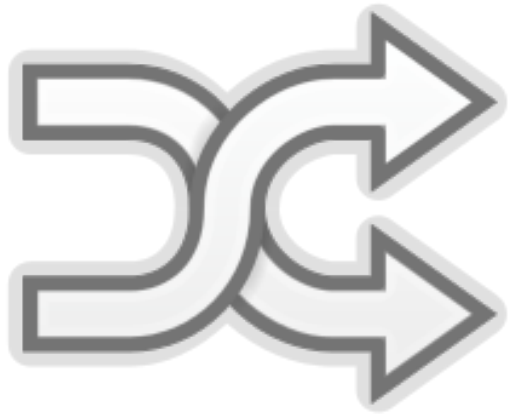
# Benutzerverhalten/Nutzungsfrequenz



- **10 Nutzerwechsel/Tag**  
→ 20 Benutzer/Gerät
- **„Heranwachsender Intellekt“**  
mit all seinen Facetten...

**→ DAU + Schülerfestes System !**

# Flexibilität



- Alternative Betriebssysteme
- Verschiedene Softwarezusammenstellungen
- Erweiterungen (Digital Signage, Raumbuchung, Infosysteme, Cloud, Mail u.ä.)

# Was macht denn nun **linuxmuster.net**?



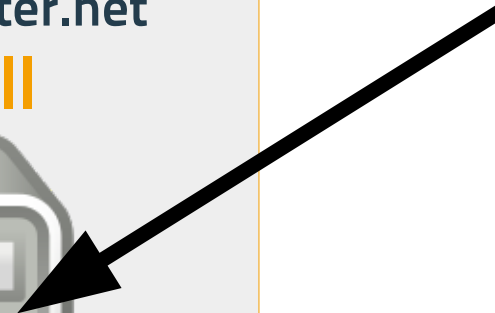
IPFire



linuxmuster.net  
**Firewall**



linuxmuster.net  
**Server**



Ubuntu Server LTS



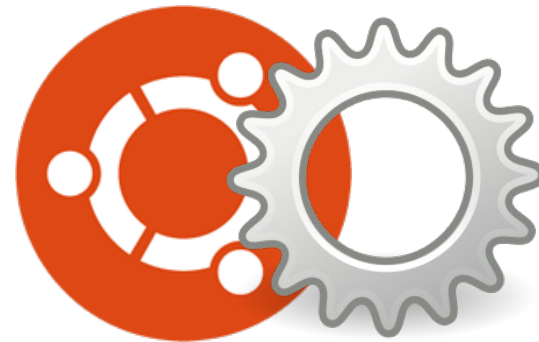


# Was macht denn nun **linuxmuster.net**?



linuxmuster  
Pakete und Anpassungen

Ermöglichen/erleichtern Management von ...



# Was macht denn nun **linuxmuster.net**?

## linu**×**muster.net

Clients:  
linbo  
Imaging  
SHeilA  
Linux-Client



Benutzer:  
  
sophomorix



Pädagogische  
Funktionen:



„schulkonsole“  
linuxmuster-webui



Ubuntu Server LTS

# Imaging mit linbo

## „Vorlagenrechner“



Vollständig integrierte Ubuntu Client  
als cloop-Image verfügbar!



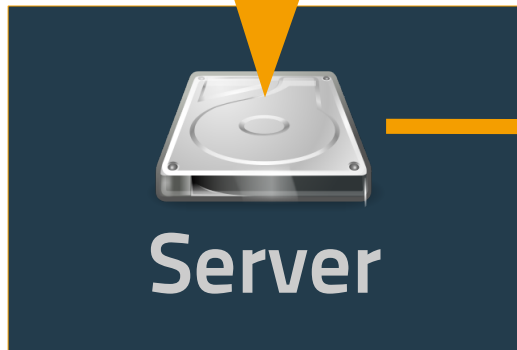
Windows 7 & 10

Parallelbetrieb/Multiboot  
Problemlos möglich!



linbo

cloop & rsync  
Festplattenabbild



linbo

## Image verteilen rsync/bittorrent



# Imaging mit linbo

## Was passiert auf den Clients?

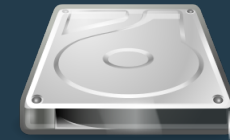


# Usermanagement: sophomorix



Schulverwaltungsnetz

**.CSV**



**Server**

## Halbautomatik für...

- Zugänge/Abgänge
- Versetzungen
- Tippfehler

# UI: „Schulkonsole“

Schulkonsole für Netzwerkberater/innen  
Version 0.10.10

Mein KontoEinstellungenBenutzerQuotaRäumeDruckerHostsLINBOAbmelden

Start

Schulkonsole

Benutzerverwaltung

Klassen

Backup

Einstellungen :: Benutzerverwaltung

Global

Geburtsjahreszahl für Schüler1950 - 2001

Sternchenklassen filtern

Quota aktivieren

Standardquota Lehrer

Standardquota Schüler

Schulweites Tauschen aktivieren

Login (Lehrer)

Zufallspasswort

Zufallspasswortzeichen

Shell aktivieren

Sambapasswort bei Erstanm

Sitzungsdauer: 0:00:10  
verbleibend: 0:30:00  
Benutzer: Main Admin  
Raum: host  
Workstation: host-pc  
IP: 10.16.1.2

Schulkonsole für Lehrer/innen  
Version 0.10.10

Mein Kontoaktueller RaumKlassenProjekteAbmelden

Start

Klassenliste

Passwörter

Austellen

Bereitstellen

Einsammeln

Tauschen

Klassenarbeit

Klassen :: Klassenliste

16a Wechseln

Ausgewählte Klasse: 16a

Login	Name	Festplattenquota	E-Mailquota	Ausdrucke	Subklasse	Projekte
akguelni	Niklas Akguel					
buckmama	Marvin Buckmann					
eckertph	Phil Eckert					
grueneca	Carina Gruener					
gundladu	Duy Gundlachner					
hollenem	Emma Hollenbeckie					

Login

Name

Festplattenquota

E-Mailquota

Subklasse

Projekte

# Geschichte der „Netzwerk-Musterlösungen“ in Ba-Wü



Lehrer der  
Lehrerfortbildung BW  
entwickeln 3 „Netzwerk-  
Musterlösungen“

Die Entwicklung wechselt  
ans Landesmedienzentrum  
(LMZ) Baden-Württemberg

Das LMZ stellt die Entwicklung  
der „paedML Linux“ in der  
bisherigen Form ein

**Gründung von  
linuxmuster.net e.V.**

Der Vollständigkeit halber:

Nach nur 3 Jahren  
Entwicklungszeit stellen  
das LMZ und Univention  
4/2015 die PaedML6 vor...

Version 6.0  
Version 6.1  
Netzbrieffkonformes  
Subnetting

~ 2001

~ 2004

2012

2013

2014

2015

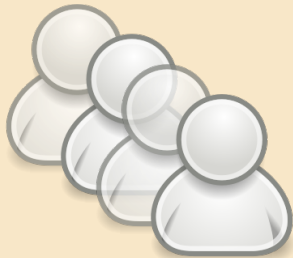
2016

**Grundsatz:**

**„Von LehrerInnen passgenau für die Schule“**

# Geburt von linuxmuster.net

Entwicklung der „Linux Musterlösung“ als *PaedML® Linux*  
am Landesmedienzentrum Stuttgart



4 Lehrer mit insgesamt einem „Deputat“ koordinieren  
die Entwicklung:

→ Alles unter GPL

→ openML für Schulen außerhalb BW



- ✓ Geld
- ✓ Zeit
- ✓ Status: „offiziell“



- ✓ Bürokratie
- ✓ Verständnis OSS

Bis 2012



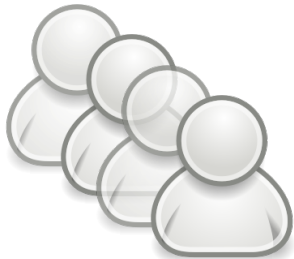
# Geburt von linuxmuster.net

2012



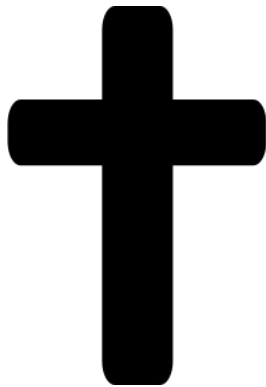
Das Landesmedienzentrum stellt die Entwicklung der *PaedML® Linux 5* in der bisherigen Form ein.

Verhandlungen...



- Vernichtung von Know-How an den Schulen
- Funktionierendes System wird eingestellt

→ Keine weitere Zusammenarbeit,  
LMZ beendet die Abordnungen

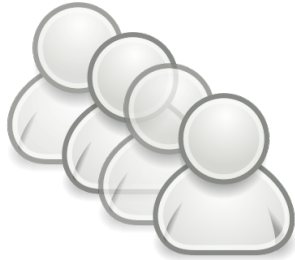


Sommer 2012

Die *PaedML® Linux 5* ist tot.

# Geburt von linuxmuster.net

Herbst  
2012

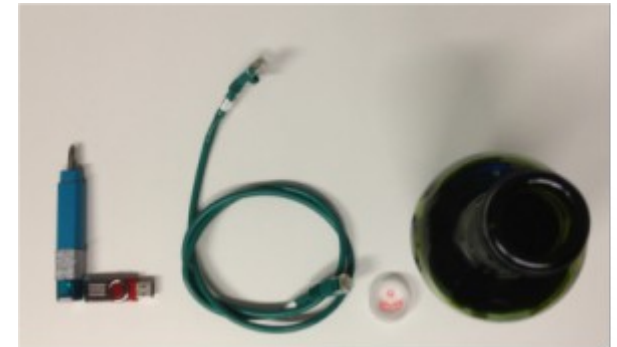


→ „Freizeitprojekt im luftleeren Raum“

- Code nach Github
- Neuer Bugtracker
- Bisheriges Communitywiki als Projekt-Homepage
- Angefangene Fäden weiterspinnen...

Januar  
2013

**26.01.2013:** Vereinsgründung linuxmuster.net e.V.



März  
2013

linuxmuster.net 6.0 auf Basis von  
Ubuntu Server wird ohne LMZ  
veröffentlicht

**CHANGE IS**

HARD AT THE BEGINNING  
MESSY IN THE MIDDLE  
GORGEOUS AT THE END

**CHANGE IS**

HARD AT THE BEGINNING  
MESSY IN THE MIDDLE  
GORGEOUS AT THE END

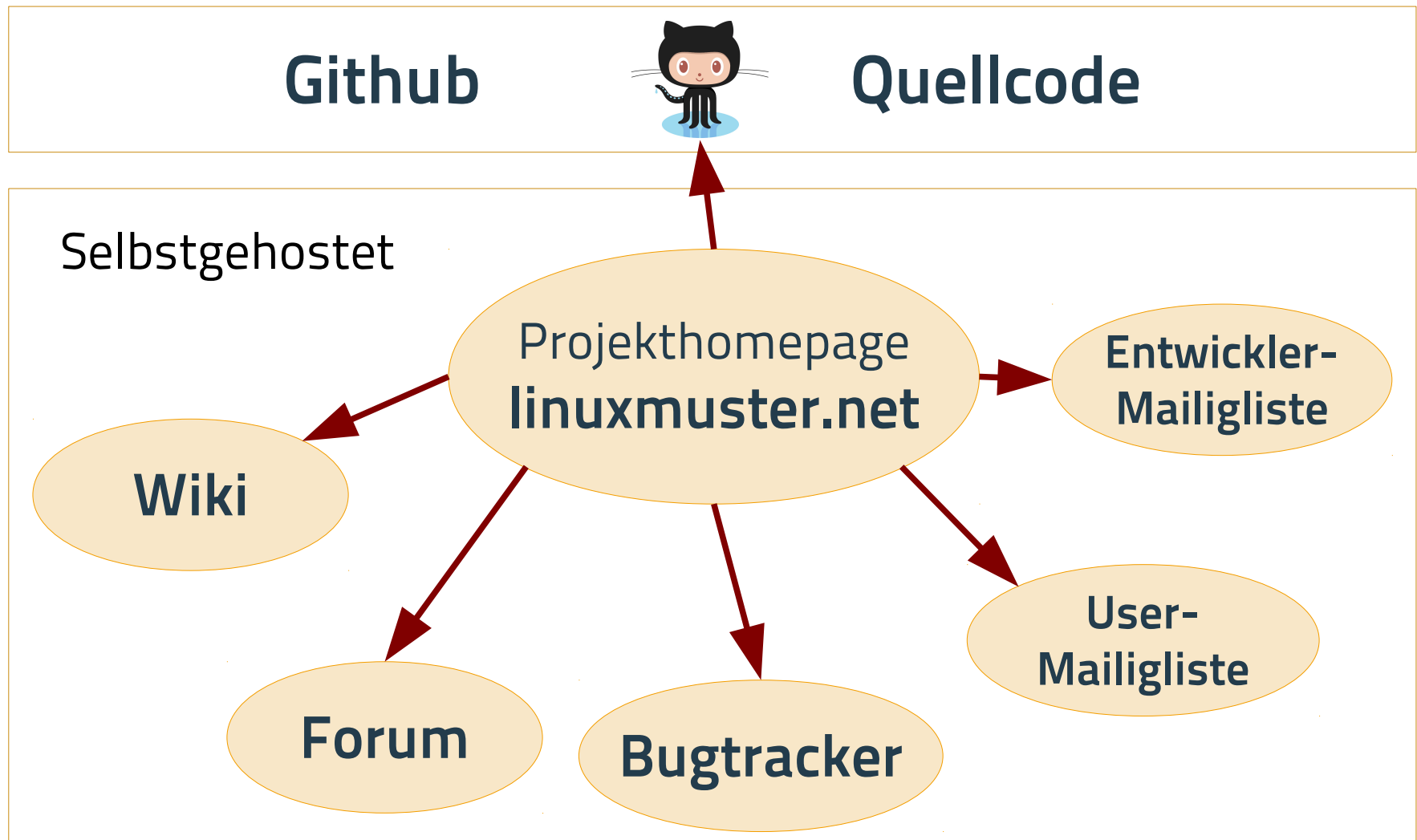
**CHANGE IS**

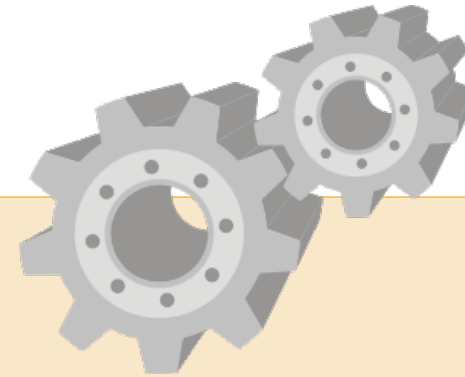
HARD AT THE BEGINNING  
MESSY IN THE MIDDLE  
GORGEOUS AT THE END



Und zwischendurch auch immer wieder....

# Projektinfrastruktur 03/2016





## Neue Schulkonsole

→ Ajeni als Basis? Evaluation.

## Logo und CI

→ Vor dem Abschluss

→ Community Homepage

**Update Basis** → Ubuntu 16.04 + samba4



# Entwicklung der Mitgliederzahlen



Mitglieder	2013	2014	2015	2/2016
Ordentlich	32	41	43	44
Förder-Personen	3	7	9	10
Förder-Firmen	1	1	2	2
Förder-Schulen	14	46	76	80
Summe	50	95	130	136

**Danke für die Aufmerksamkeit!**

**→ Noch Fragen?**

**→ <https://linuxmuster.net/>**

