

# Ideen und Projekte

Eine Anlaufstelle, um seinen Ideen für die Scheune Raum zum wachsen zu geben.

- [Website](#)
- [Kartieren der Scheune](#)
- [Hackathon](#)
- [IoT Scheune](#)
- [3D-Drucker goes Network](#)
- [Luftsensor](#)
- [X32 Workshop](#)
- [Optimierung Heizung](#)
- [Umbau Elektrobereich](#)
- [Indirekte Beleuchtung](#)
- [Medieninstallation Scheune](#)
- [Willkommensschild](#)
- [Aufkleber und T-Shirts](#)
- [LoRa-Gateway](#)
- [Photovoltaikanlage](#)
- [Tally Light für Atem Switcher](#)
- [Umgesetzt](#)
  - [Einbau Druckluftversorgung](#)
  
- [Gestrichen](#)
- [Belegungskalender](#)
- [French Cleat](#)
- [Tabula Rasa](#)

# Website

- ~~Überarbeitung der alten bzw. erstellen einer neuen WordPress-Website~~
  - Es gibt eine neue Seite mit Ghost als CMS
- Features:
  - Veranstaltungskalender mit ICS- und RSS-Feed sowie Email-Newsletter
  - Raumbelungsplan (*Falls ok für Benny*)
  - Verfügbarkeit des Bullis (*Falls ok für Benny*)
  - Integration mit Social Media (Automatisches Veröffentlichen von Beiträgen auf Facebook, Twitter, Instagram ...)
  - Übernahme aller alten Inhalte
  - Seitenleiste mit Übersicht aller Funktionen
- Seitenleiste als Übersicht über alle Seiten
  - Wiki, Nextcloud, Matrix, Webseite, Passwort ändern, Registrieren (und Vereinsmitgliedsbeitrag?)

# Kartieren der Scheune

- Scheune ist bisher noch nicht auf [OSM](#) verfügbar
- Kartieren der Scheune inkl. Innenraum (*Falls möglich*)
- Vorteil: Inventar-Objekte der Scheune können mit exaktem Standort im Wiki hinterlegt werden

# Hackathon

- Zur Umsetzung des Wikis und der Website
- Vor allem zum inhaltlichen Füllen des Wikis
- einige Aufgaben aus [Website](#), [Kartieren](#) und [Wiki](#) lassen sich ggf. dort erledigen

# IoT Scheune

- Die Scheune soll eine web-basierte Leittechnik erhalten (Home Assistant in Arbeit)
- Integration Scheunen Beleuchtung
- Integration Relais Technik (Shelly)
- Integration Außenbeleuchtung --> Astro Uhr (angepasst an Sonnenaufgang)
- Bedienpanel --> iPad oder ä
  - Medienplayer (Spotify o. ä)
  - DMX Bedienung
  - Szenen für den Raum
  - Treiber für Bruderus Heiztherme
  - Temperaursensoren (Scheune etc)
  - ...

# 3D-Drucker goes Network

Simple Webcam für den 3d-Drucker

Kosten:

- [RasPi inkl. Gehäuse, Netzteil, SD-Karte](#) 58,00 €
- [Kamer inkl. IR](#) 29,99 €
- [ggf. noch Verlängerungskabel für die Kamera](#) 6,59/6,88€
- Gesamt: 87,99 € (bzw. 94,58/94,87 €)

# Luftsensor

- [luftdaten.info](http://luftdaten.info)
- Kosten
  - [ESP8266 NodeMCU](#) 2,24 €
  - [SDS011](#) 16,91 €
  - [DHT22](#) 2,53 €
  - [Kabel](#) 0,90 €
  - [Gehäuse](#) 9,60 €
  - [Netzteil](#) 1,05 €
  - Kleinkram x,xx €
  - Gesamt: ~ 35€

# X32 Workshop

Termin: ???

## Pulte

- X32 Compact- EV. Jugend
- X18 - Scheune
- X18 - Noetzel
- evtl. X18 Robert
- Anfrage Michel
  - X32 Compact
  - X32 Rack
- Anfrage Schönebeck:
  - X32 Full
  - X32 Core

Nach Möglichkeit sollen immer 2 Personen ein X32 zur Verfügung haben, um sowohl einige Grundlagen, aber auch weitere Funktionen wie Routing, Netzwerk und andere Features zu testen. X18 ist für die spätere Einzelarbeit nötig, damit jeder sich seinen Sound mischen kann.

**Alte Pulteinstellungen müssen vorher abgespeichert und dokumentiert werden! IP - Adressen, AES50 Sync, Allgemeine Routing Einstellungen. Nach der Veranstaltung müssen alle Pulte wieder in ihren Uhrzustand wieder hergestellt werden!**

## Themen:

- Grundlagen (Theorie Teil)
  - Aufbau und Anschluss vom Pult
  - Netzwerk -> Anschluss externer W-LAN Router, Bedienung per Tablet
  - AES50 und Ultraset (P16) (Nutzung, Anschluss, Synchronisierung)
  - Routing Ein- und Ausgänge
    - Mastersektion (Summe, Mono, Matrix)
    - Busse und DCAs
  - Effekte
- Aufbau und Anschluss
  - Ein W-LAN und alle Pulte im gleichen Subnet
  - AES50 Signal durchschleifen (somit nur eine DAW nötig, die die Audiofiles zur Verfügung stellt)
  - 3 XLR Outputs aller Pulte auf ein Master Mischpult (Summe und ein Mono Kanal)
  - Jeder ein dynamisches Mikrofon
  - Jeder einen Kopfhörer

- X18 Pulte je ein Laptop mit DAW (z.b. Sonar, Cubase, Logic)
- 3x Lautsprecher Paare und zwei Bässe
- Sound1:
  - Kanaleinstellungen
    - Preamp
    - Gate
    - EQ
    - Kompressor
    - Busse
  - Ausgänge und Busse
    - EQ
    - Kompressor
    - Pre / Post
    - Delay
  - Effekte
    - Nutzung als Insert
    - Nutzung als reinen Effekt
  - Sein eigenes Mikro über Kopfhörer einstellen und als Vergleich auf PA hören
  - Je nach Zeitfortschritt Theatermärchen AMO
- Sound2 klassisches Stereo System:
  - Einfaches Setup (z.b. Orgel und Schlagzeug Live Konzert aus Halle)
  - auf Kopfhörer abmischen
  - auf PA gegenhören und mit anderen Vergleichen
- Sound3 Stereo System und Mono Bass:
  - Entweder Under Skin oder Sony Thet Konzert
  - auf Kopfhörer abmischen
  - auf PA gegenhören und mit anderen Vergleichen
- Bühnenpraxis
  - Monitore auspfeifen. Nutzung des RTAs
  - Praxistips

## Zeitplan

Freitag Abend: Grundlagen und Aufbau

Samstag Vormittag: Sound 1

Samstag Nachmittag: Sound 2

Samstag Abend: Sound 3

Sonntag Vormittag: Sound 3 fertig stellen

bis Mittag Bühnenpraxis

nach Mittag Abbau und Pulte wieder in Urzustand herstellen

# Aufgaben

- Termin organisieren
- Pulte organisieren
- Anmeldeformular erstellen
- Essen?
- Teilnehmerbeitrag?

# Optimierung Heizung

## Problemstellung

Heizungskörper werden nicht abgedreht, wenn die Fenster offen stehen --> sinnlose Energieverschwendung

- 8x Heizkörper mit enocean Thermostat ausrüsten
- 3x Fenster und 2x Türkontakt enocean
- 1x / 2x RT Fühler

Vorteil enocean: Alles über Funk und ein Gateway sammelt die Daten ein.

Es sind auch Zeitschaltprogramme möglich: Mittwoch Joga --> Heizung geht 17:00 Uhr an und heizt auf 21°C, danach wieder auf 15°C. Anbindung an Belegungskalender :) oder Handeingriff über Leittechnik möglich.

# Umbau Elektrobereich

Optimierung des Platzes in der Werkstatt marke Eigenbau:

- [Arbeitsplatte 400 \\* 80](#)
- Etage unter Tisch 40 tief
  - Evtl. mit [Vollauszügen](#) für Eurokisten (1x volle Größe oder 2x halbe Größe)
- Etage auf Tisch 30 tief
  - evtl. mit Unterbau für [Sichtboxen](#)
  - evtl Ausschnitte für Monitore (wenn Höhe < 50 cm)
  - 3D Drucker beachten
  - Einbau Tischtischblenden
- Arbeitsplatte mit 4x [Füßen](#) vorne und hinten mit Kanthölzer, um die zwischen Etage einzubauen
- ordentliche Feste Strom und Netzwerkversorgung für PCs
- Netzwerkschicht, oder 4x weitere Netzwerkdosen auflegen:
  - 3x PCs --> VLAN Haus
  - 1x Drucker --> VLAN Haus
  - 1x WLAN --> VLAN Tagged
  - 1x Reserve --> VLAN ???

# Indirekte Beleuchtung

LED Stripes auf Akustik Platten zur Indirekten Deckenbeleuchtung

3x LED Controller: [Link](#) je 12€

3x LED Stripes ca 15m je 25€

3x 24V Netzteil ca 5A je 50€

# Medieninstallation Scheune

## Audio

- Reparatur HK LP12
- Verlegung Speakon Kabel durch die Decke und den Medienkanal
- Alternative zum aktuellen Mischpult gesucht - X18 zu kompliziert und das Analogpult rauscht wie Hulle...
  - Evtl. [Soundcraft UI 12?](#) Bedienung über Webbrowser. D.h mit nem PI und 7 Zoll Touchscreen kann man eine Feste Bedienung einbauen.
- Evtl Medienschränk. Die Einzellösung dort ist extrem unordentlich und gebastelt. Fest verkabelter Schränk wäre entspannter.

## Licht

- Verkabelung nach oben durch den Medienkanal
- Neue Lösung für Lichtpult gesucht
  - Vorschlag [DMX Control](#) auf Server installieren, [ART Net Node](#) besorgen. Szenen durch das Pult aufrufen, oder für größere Feiern dann sich mit einem Laptop auf die Software verbinden. --> Kosten 82€
  - Vorteil flexiblere Lichtstimmungen, später einfachere Integration von Lichtschaltern oder ä. um da Grundstimmungen direkt aufzurufen

## Video

- Zuleitung für Beamer durch den Medienkanal ziehen
- HDMI Kabel durch Ligawo Strecke ersetzen und Netzwerk durch den Medienkanal ziehen

## Netzwerk

- Netzwerk Switch in Scheune
- Ports:
  - 2x Link Aggression zum HAR - VLAN tagged
  - 1x WLAN Nordwand - VLAN tagged
  - 1x WLAN Südwand - VLAN tagged
  - 1x Ligawo Beamer - VLAN Medien
  - 1x Mischpult - VLAN Medien
  - 1x Ligawo unten - VLAN Medien
  - 1x VLAN Hausnetzwerk

- 1x VLAN Gastnetzwerk
- 1x Tagged Port für Switch Erweiterung / Verlängerung für LAN Party und co
- 1x Art Net Node - VLAN Medien
- 2x Netzwerkdosen im Nordbereich von Scheune

## Medienschrank

- 2 HE Endstufe
- 3 HE Mischpult
- 1 HE Netzwerkschicht
- 1 HE Patchpanel
- 2 HE Schublade für Mikrofone und 2x XLR Kabel
- 2 HE Dimmer
- Zubehörfach
  - Art Net Node
  - Ligawo + HDMI - VGA Adapter
  - Rackblende mit Ethercon für Ligawo
- LED Commander auf Schrank

## Vorschlag Umsetzung

- 2 Fach 8 HE Schrank bauen
  - 1. Fach mit Netzwerk und Lichtgedöns --> LED Pult ebenfalls im Kasten einlassen oder ä.
  - 2. Fach mit Ton und Medien
- Einfachste Umsetzung mit Holz und die Seitenwände genau im 19 Zoll Abstand und Geräte werden dann in die Stirnseite eingeschraubt
  - Ist aber unschön, da die Stecker und co vorne raus gucken
- Holzkasten bauen und Rackschienen einsetzen
- Holzkasten bauen mit Holzleisten

# Willkommensschild

Die Idee wäre, ein Willkommensschild nach [diesem Vorbild](#) zu bauen.

Hier ein Screenshot:



# Aufkleber und T-Shirts

Die Idee wäre, mal ein paar Aufkleber für den Verein drucken zu lassen, da relativ günstig.

Motiv: Das Logo der WuKS

Preise (bei Flyeralarm):

- [1000 Stück, 5 x 6,7 cm, Outdoor-fähig, transparent](#): 33,88 €
- [1000 Stück, 5 x 6,7 cm, Outdoor-fähig, weiße Folie](#): 36,70 €

T-Shirts:

- [T-Shirt](#)
- [Folie \(Farbe Apfelgrün, reicht für 3 T-Shirts\)](#)

# LoRa-Gateway

Bauanleitung größtenteils aus der Make 3/19

## Teilleiste

Teil	Produktlink
RaspberryPi	<a href="https://www.pollin.de/p/raspberry-pi-3b-810863">https://www.pollin.de/p/raspberry-pi-3b-810863</a>
SD-Karte	<a href="https://www.pollin.de/p/microsdhc-card-16-gb-class10-sandisk-ultra-724094">https://www.pollin.de/p/microsdhc-card-16-gb-class10-sandisk-ultra-724094</a>
RAK831 868 MHz	<a href="https://de.aliexpress.com/item/32950774026.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.448f70faOWaY9F&amp;algo_pvid=fef84c33-20a4-456b-a1eb-44379e7f53c0&amp;algo_expid=fef84c33-20a4-456b-a1eb-44379e7f53c0-2&amp;btsid=7303ca8e-078b-481f-9b1d-2d74834bc53c&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55">https://de.aliexpress.com/item/32950774026.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.448f70faOWaY9F&amp;algo_pvid=fef84c33-20a4-456b-a1eb-44379e7f53c0&amp;algo_expid=fef84c33-20a4-456b-a1eb-44379e7f53c0-2&amp;btsid=7303ca8e-078b-481f-9b1d-2d74834bc53c&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55</a>
Antenne 868 MHz 8dbi	<a href="https://www.aliexpress.com/item/4000101637670.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.1ba26286YsFyOv&amp;algo_pvid=ad5a3958-da58-49dc-b371-622d9c89f59f&amp;algo_expid=ad5a3958-da58-49dc-b371-622d9c89f59f-32&amp;btsid=e5594bc8-b635-4165-afee-335409a42682&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_4,searchweb201603_52">https://www.aliexpress.com/item/4000101637670.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.1ba26286YsFyOv&amp;algo_pvid=ad5a3958-da58-49dc-b371-622d9c89f59f&amp;algo_expid=ad5a3958-da58-49dc-b371-622d9c89f59f-32&amp;btsid=e5594bc8-b635-4165-afee-335409a42682&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_4,searchweb201603_52</a>
Überspannung Netzwerk	<a href="https://reichelt.de/netzwerk-outdoor-ueberspannungsschutz-poe-ubi-eth-spg2-p248625.html?PROVID=2788&amp;gclid=EAlaIqobChMIhffTiuPn5QIVgYxRCh3OWA_LEAQYBCABEgKmj_D_BwE&amp;&amp;r=1">https://reichelt.de/netzwerk-outdoor-ueberspannungsschutz-poe-ubi-eth-spg2-p248625.html?PROVID=2788&amp;gclid=EAlaIqobChMIhffTiuPn5QIVgYxRCh3OWA_LEAQYBCABEgKmj_D_BwE&amp;&amp;r=1</a>

Anschlusskabel Antenne	<a href="https://de.aliexpress.com/item/32836533481.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.6e82330e1GakcB&amp;algo_pvid=abfc0547-6cca-4c1a-8c6f-ec426baed4fe&amp;algo_expid=abfc0547-6cca-4c1a-8c6f-ec426baed4fe-2&amp;btsid=6d752bf6-e9bb-4917-91b8-b8ff4fe784e4&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55">https://de.aliexpress.com/item/32836533481.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.6e82330e1GakcB&amp;algo_pvid=abfc0547-6cca-4c1a-8c6f-ec426baed4fe&amp;algo_expid=abfc0547-6cca-4c1a-8c6f-ec426baed4fe-2&amp;btsid=6d752bf6-e9bb-4917-91b8-b8ff4fe784e4&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55</a>
Antenne Buchse-Buchse-Adapter	<a href="https://de.aliexpress.com/item/32432794080.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.470020ecDzIRWY&amp;algo_pvid=0d113dcf-7572-4d3b-add8-d459e7a3fb8e&amp;algo_expid=0d113dcf-7572-4d3b-add8-d459e7a3fb8e-0&amp;btsid=f06711a1-f3fb-4070-898d-c92d83e37a5e&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55">https://de.aliexpress.com/item/32432794080.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.470020ecDzIRWY&amp;algo_pvid=0d113dcf-7572-4d3b-add8-d459e7a3fb8e&amp;algo_expid=0d113dcf-7572-4d3b-add8-d459e7a3fb8e-0&amp;btsid=f06711a1-f3fb-4070-898d-c92d83e37a5e&amp;ws_ab_test=searchweb0_0,searchweb201602_8,searchweb201603_55</a>

## Was noch fehlt:

- Stromversorgung (**evtl. PoE? -> würde den Überspannungsschutz beim Netzteil erübrigen**)
- Überspannungsschutz Stromnetz
- Gehäuse + Material zur feuchtigkeitsbeständigen Montage des Gateways
  - Gehäuse: <https://www.ebay.de/itm/Schaltschrank-IP65-Kunststoff-Leergehaeuse-Industriegehaeuse-ABS/264360267354?hash=item3d8d198e5a:m:mMyKOR2S0elqT8A8JP-tSCQ>
  - Kabelverschraubung: [https://www.ebay.de/itm/Kabelverschraubungen-metrisch-Kunststoff-Kabelverschraubung-grau-incl-GM/291806095199?hash=item43f0ffa75f:m:mMKY14RXd\\_6C8q4ja4sfhYA](https://www.ebay.de/itm/Kabelverschraubungen-metrisch-Kunststoff-Kabelverschraubung-grau-incl-GM/291806095199?hash=item43f0ffa75f:m:mMKY14RXd_6C8q4ja4sfhYA)
  - Montagematerial für Gehäuse an den Antennenmast
  - Montagematerial für Dach
- Montagematerial Antenne (**höhe???**)
- Kleinkram für das Gateway (Jumper-Kabel etc.)

# Photovoltaikanlage

## Idee:

PV-Anlage für die Scheune, um die Stromkosten minimieren zu können

## Grundlage:

Stromverbrauch von ca. 6500 bis 7000 kWh/a für 2018 (da gab es noch keinen Server!)

## ToDo:

1. Grundlast ermitteln
2. Autarkiegrad Ermitteln (Preis- Leistungsverhältnis)
3. Angebote für PV Anlagen einholen

# Tally Light für Atem Switcher

## Ideensammlung:

- 5 Tally Lampen, die auf den Kameraschuh befestigt werden können
  - [https://www.ebay.de/i/383217186919?chn=ps&norover=1&mkevt=1&mkrid=707-134425-41852-0&mkcid=2&itemid=383217186919&targetid=897014132573&device=c&mktype=pla&googleloc=9043285&poi=&campaignid=10203814491&mkgroupid=101937407037&rlsataarget=aud-507143380923:pla-897014132573&abclId=1145989&merchantid=110144957&gclid=CjwKCAjw57b3BRBIEiwA1lmytleHkFqMO2anOemNFle4Nf6iPiwt8Yx2s3WwBPo8ard5QpFax5iCrBoCqJgQAvD\\_BwE](https://www.ebay.de/i/383217186919?chn=ps&norover=1&mkevt=1&mkrid=707-134425-41852-0&mkcid=2&itemid=383217186919&targetid=897014132573&device=c&mktype=pla&googleloc=9043285&poi=&campaignid=10203814491&mkgroupid=101937407037&rlsataarget=aud-507143380923:pla-897014132573&abclId=1145989&merchantid=110144957&gclid=CjwKCAjw57b3BRBIEiwA1lmytleHkFqMO2anOemNFle4Nf6iPiwt8Yx2s3WwBPo8ard5QpFax5iCrBoCqJgQAvD_BwE)
- Raspberry holt sich die Daten von der Video Regie ab (Netzwerk). Dafür hab ich folgendes Image gefunden:
  - <https://www.tbdproductions.com.au/software/>
  - Da hat jemand nen fertiges Image gebastelt. Ist wohl nen Python Script.
- Tally Lampen können mit XLR Kabel an den Pi angeschlossen werden.
  - LEDs direkt an PI? Oder lieber Relaisboard dazwischen?
  - Für die Handkamera wird eine Funkstrecke benötigt. Vlt. an dieser Stelle nen Empfänger mit XLR Stecker bauen?
- Der Pi landet in einem Gehäuse zusammen mit den XLR Buchsen / Netzteil etc. (vlt. nen 19 Zoll Leergehäuse nehmen?)

## Todo:

- Raspberry an Video Regie hängen und testen :)
- Tally Lampen planen:
  - LED Typen
  - Gehäuse
- Funkstrecke planen
- Gehäuse für Raspberry und krams planen

## Material bestellen:

Umgesetzt

Umgesetzt

# Einbau Druckluftversorgung

Im Hausanschlussraum in der Ecke Nord/Ost könnte die Installation des Kompressors ( derzeit mobil im Kreativraum) erfolgen.

Durch eine Wandbohrung kann dann der Druckluftschlauch in bzw. unterhalb des Kabelkanals der Werkstatt Räume durchgeführt werden und in beiden WS Räumen entsprechende wanddosen gesetzt werden.

Oberhalb des Kompressors wäre Platz für den Serverschrank der gut an die massiven Wände angebracht werden kann.

Weitere Ideen:

- Neue Steckdose für den Kompressor im HAR Raum aus Sicherungskasten über ELTAKO gesteuert. Je Raum oder je DL Abgang einen Taster mit LED Rückmeldung für An / Aus.
- Orte Abgänge:
  - Kreaativraum
  - Werkstatt Elektrobereich
  - Werkstatt Metall/ Holz
  - Außenanschluss?

# Gestrichen

# Belegungskalender

Soll die Belegung von Scheune, Bulli, Werkstatt usw. aufzeichnen.

# French Cleat

French Cleat ist ein Ordnungssystem für Werkstätten - Werkzeughalter können auf eine 45° abgeschrägte Leiste eingehängt werden, wie auf <https://www.alsen-cnc.com/anleitung/> zu sehen ist.

Was dabei zu beachten ist zeigen gut die Videos von Let's Bastel (<https://www.youtube.com/watch?v=myggAELsaQo>) oder Berndwerk (<https://www.youtube.com/watch?v=J9z3jpmiHt0>).

Was dafür bei uns in der Scheune zu tun ist, wird auf dieser Seite aufgelistet:

- Leisten zuschneiden (Maße? Abstand?)

Als Material für die Leisten 15mm Siebdruckplatte vor. (bereits beschafft)  
Leistenstärke 50mm, Abstand 150mm

- Leisten anbringen
- Mehr Steckdosen & Netzwerkdosen?
- Werkzeughalter (wichtigste fett)
  - **Krimskrams** (Scheren, Stifte, Cuttermesser, ...) evtl. einfach als runde Fächer
  - **Schraubenzieher**
  - **Schraubzwingen**
  - **Winkel, Messschieber, etc**
  - **Akkuschrauber**
  - **Ladegeräte**
  - Zangen
  - Fläschchen (Öl etc.) und Dosen (WD-40 etc.)
  - Stemmeisen
  - Whiteboard
  - Kabelfächer
  - Schilder "Metallbearbeitung", "Holzwerken", "Elektronik & 3D-Druck"

Material für die Werkzeughalter: Multiplexplatte 15mm (bereits beschafft)

# Tabula Rasa

Das hier ist das recht drastisch benannte Projekt, um in der Holzwerkstatt und in der Kreativwerkstatt "reinen Tisch" zu machen.

Ziel davon ist, mit grundsätzlich einfacher zu ordnenden (und reinigenden) Werkstätten, auch deutlich einfacher, ergo ohne vorherigen Mehraufwand, Veranstaltungen durchführen zu können.

## Säulen

- Reduzieren
  - Doppelte (große) Geräte müssen raus, um Tische und Stauraum freizumachen
  - Kaputte (oder technisch überflüssige Geräte) müssen ebenfalls raus
- Alles an seinen beschrifteten Platz
  - Ein zusammenhängendes Konzept, welche Werkzeuge wo gesammelt werden
  - French Cleat muss mehr genutzt werden
  - Labeln des jeweiligen Orts
  - Dokumentation in Wiki o.ä. (QR-Code an der Wand zum Inventar)
- Clean Desk Policy
  - Das Leben des Aufräumkonzepts ist vielleicht die wichtigste Säule - Aufräumen nach Nutzung!
  - Keine falsche Nutzung der Werkstätten als Lagerraum

## Umsetzungsideen

- Durchgehen der großen Geräte zusammen mit Benny - direkt auf Kleinanzeigen stellen, was nicht hier bleiben sollen
- Sichtung der Werkzeuge & Orte
- Handwerkzeuge sammeln und French-Cleat-Adapter drucken
- Wiki-Seiten mit etwas mehr Verortung - bspw. "Sägen in beschrifteter Kiste"
- QR-Code in den Werkstätten zu jeweiligen Wiki-Seiten