

PÜL

Genereller Aufbau:

- Tisch
- 2 Bänke
- Überdachung mit PV drauf
- Holz als Material für Konstruktion - Brandschutz (UBA?)

Themen

- Design
- Planung
 - elektrisch
 - Kabelführung an Stützen oder in einer Rückwand
 - Bleiakku (Robust etc)
 - fertige elektrische Komponenten
 - konstruktiv/mechanisch, grobe technische Zeichnung für Unischreinerei
 - Dachsteigung
 - Infotainmentsystem
- Kaufen der Komponenten
 - Bänke, Tisch kaufen oder Unischreinerei
- Aufbau
 - Transport aus Nellingen an den Campus?
- Abnahmen

Arbeitspakete

- **Infotainment** - Johannes, Fabian
- **Simulation** - Johannes, Jonas, Fabian (getrennte Ergebnisse)
- **techn. Zeichnung (Konstruktion)** - Theresa
- **grobe Komponentenliste** - Lucia, Jonas
- grobe Kabelführung, Längen
- Hauptkomponenten nach Simulationsergebnissen raussuchen
- weitere elektrische Komponenten, Verkablung
- Befestigungen zb für Module und Gehäuse für Batterie planen

Zeitplan

- September bis Dezember
- Ende September Treffen in Person (in Nellingen) Laura fragen
- Oktober
 - Auslegung PV, Batterie
 - Kosten hochrechnen
 - mechanische Konstruktion
- Ende Oktober Materiallisten, Bestellungen
- November Zusammenbau
- Dezember Inbetriebnahme, Abschlusspräsi? Bericht?

Meeting 29.09.2021

Top:

- Zusammentragen aktueller Stand
 - Design
 - Auslegung PV und Speicher
- weitere Schritte und Arbeitsteilung

Auslegung:

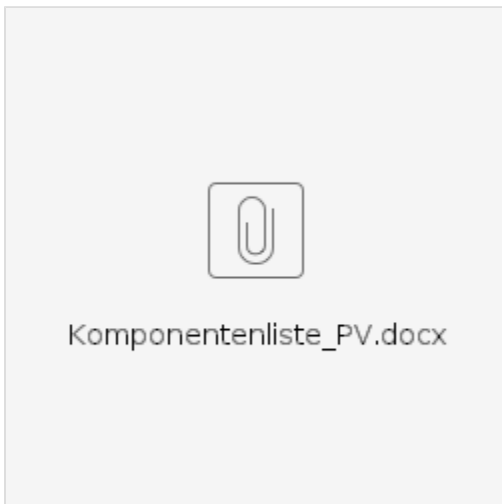
- fokussieren auf Sommer- und Übergangssaison
- Speicher:
 - Bleiakku (~70-100Ah)

- Gelbatterie (kein Ausgasen, kein Nachfüllen)
- Abwärme?
- Module:
 - Standardmodule oder kleinere 12V-Module?
- Fertiges Komplettsset mit zusammenpassenden Laderegler, Modulen und Wandler
- Anschlussbuchsen:
 - USB und USB C
 - Steckdosen für Laptops (IEH Nellingen Lothar fragen)

Design/Konstruktion:

- Holzaufbau
- Trapezblech (einfache Montage der Module)
- eine geschlossene Seite
- vier Punktfundamente
- Entwässerung?

Komponentenliste



nächste Schritte:

- UBA! (Theresa)
- Was brauchen wir für den Bauantrag? (Lucia)
- Sitzgruppe von der Stange (Fabian)
- Code für Monitoring (Fabian)
- Simulation anpassen für Speicherauslegung (Johannes)
- Grundlagenermittlung Statikberechnung (Jonas)

Meeting 05.10.21

UBA:

- Brandschutz
- Befestigung
- Entwässerung (Regenrinne)
- Wechselstrom (Spannung 230 V)
- Fundament
- Betrieb Verantwortung
- Standortbesichtigung
- Bauantrag Frist

Solaranzeige

kompatible Laderegler/Wechselrichter: <https://solaranzeige.de/phpBB3/viewtopic.php?f=9&t=170>

Bauantrag:



Bauantrag.docx

Termin mit UBA 07.10.2021

- Bauantrag mit "richtiger" Zeichnung in den nächsten Wochen einreichen
- Standorte:
 - Nicht geeignet:
 - Wiese bei S-Bahn, da dort auch öfter Ausstellungen, etc.
 - Beim ÖZ wird etwas anderes gebaut
 - Beim Sportplatz, wird eventuell erweitert bzw. Fläche für Sport benötigt
 - Möglich:
 - Zwischen IPV und Mensa (Hier müssen Notausgänge beachtet werden)
 - **Bei Uni-Theke** (Koordinaten: 48.74305793377864, 9.096811018902757)
 - Fabian kontaktiert Laura Schlowak für gemeinsamen Besichtigungstermin mit UBA
- Bei Befestigung beachten:
 - Mähkante
 - Ausheben (20 - 30 cm) und mit Rindenmulch/Kies auffüllen
 - Zugang muss auch befestigt werden
 - eventuell auch auf Erweiterung von gepflasterter Fläche statt Wiese?
 - Entwässerung; Wasser darf nicht auf den Rasen tropfen, sondern innerhalb befestigter Fläche, keine besonderen Anforderungen
- Brandschutz: wenn dann für PV-Module, aber da gehen sie nicht davon aus. Johannes fragt bei Dezernat 6 nach
- Versicherung und Wechselstrom: Johannes fragt bei Dezernat 6 nach
- Fläche wird wahrscheinlich vertraglich CBS zugewiesen, damit Verantwortung bei uns liegt. (Untergrund, Wartung,...)

To Do:

- Genauer Finanzplan mit Flächenaufbereitung,...

13.10.2021

- UBA Fragen bei Besichtigung: 20m³/40m³. Muss mit Genehmigung etwas beachtet werden?

Allgemein:

- Carport als Vorlage für techn. Zeichnung, 2m vorne- 3m hinten gibt 20°
- Holzkonstruktion vom Unithekle imitieren?
- Schneelastrechnung von Jonas
- Konstruktionsauslegung Unterlagen und Statikwebseite von Jonas
- Beim Unithekle auf Abstand zur Straße achten --> bei Begehung testen
- Bauantrag möglichst zeitnah einreichen
- Definition für Bauordnung? --> macht UBA das mit unserem Bauantrag?
- wollen wir Komplettsatz für PV? Dimensionierung vllt falsch (200Wp zu wenig?) ODER einzeln kaufen
- > Tendenz zu Einzeln kaufen

1. Bauantrag to do:

- techn. Zeichnung fertig machen
- Termin mit LauraS und Kontakt Dezernat 6?
- Statt Rindenmulch Kies verwenden
- Tisch an Konstruktion festmachen
- Holzart? "Heimisch angestrebt"
- Kies Drainage, wie funktioniert Drainage? (Lucia)

2. Statik/Konstruktion to do:

- UniSchreinerei LauraB ist dran--> Holz von denen? Verkäufer empfohlen? Holzart? Bei denen am Campus lagern? Werkzeug für vor Ort ausleihbar? Holz lokal vs. gute Eigenschaften
- Webseitenrechner: Dach 400kg+100kg Person+Schneelast --> 17x8(20x12) für die 2 Pfetten (Standardholz), nehmen was verfügbar ist in den Größen. Für die 5 Längsbalken: 12x8 mit 60 Abstand. Konterlattung+Blech oben drauf.
- Für die 4 Posten: 12x12 (35% Auslastung) ----> Damit TECHN. ZEICHNUNG fertig machen
- Sichtschutz auf Südseite: Achtung Leiter!, 2 extra Stützen mit Schuh auf Boden für Kabelkanal, Display etc.
- ob ganz durchgezogene Balken oder nur Teilweise wird je nach Standort entschieden.

3. Elektrik to do:

- Technikbox: Schaltschrank abschließbar, Zwischen Tisch und Balken, Batteriemaße entscheidend.
- Victron Solar Laderegler ist kompatibel zu Solaranzeige
- Simulation: 6 Verbraucher (2 Laptops, 4 Handys), Monte Carlo
- Einkauf: PAKET vs. EINZELN, STANDARD vs. INSELMODULE

19.10.2021

- Überdachung:
 - Tisch und Bänke eventuell selbst bauen, damit die Box mit Elektrik Platz hat
 - Tische/Bänke 2 m
 - "Schuhe" für Tischfüße gegen Feuchtigkeit vom Boden
 - Stabilität von Tisch und Bank betrachten **Wie dick muss das Holz sein? Theresa**
 - Hütte eventuell kürzer, damit 3x3 Meter Kies ausreicht **2,5Meter * 2,5 Meter**
 - Fundament 80 cm tief, circa 30cm*30cm **braucht man Bewehrung?**
 - Technische Zeichnung fertig (**Theresa**)
- Gehäuse
 - Outdoor-Isolations-Plastik-Gehäuse + eventuell Holzverkleidung für Infotainment (Raspberry, Bildschirm,)
 - Eventuell für Batterie und Laderegler/Wechselrichter extra Gehäuse, weil sonst schwierig etwas zu finden (Größe. Wasserdicht,..)
 - Reicht für Batterie ein Holzgehäuse? Kühlung? Feuchte? Brand?
 - Eventuell Batterie in Plastikgehäuse (Bootsbedarf) und nochmal mit Holz verkleiden oder komplett selber bauen
 - Alubox kaufen und selber Bohrungen für Kabel, die man dann abdichtet
 - Maße 30*60*60cm
 - **Batterie in Alubox unter dem Tisch und auf dem Tisch Kunststoffbox/Stahlbox mit Laderegler/Wechselrichter /Infotainment**
 - **ABWÄRME?! nochmal genau anschauen! Fabi**
 - Erst bestellen, wenn Prototyp gebaut.
- Wechselrichter:
 - Teurer Wechselrichter, damit die Leerlaufleistung nicht so hoch ist
- Laderegler
 - sichert bei 40 A ab, ~~deshalb keine extra Sicherung mehr notwendig~~ Zwischen Wechselrichter und Buchsen Sicherung
 - Verschaltung von PV-Modulen mit Laderegler? Wie funktioniert das?
- Solarsensor?
 - Nein, da schwierig kompatibles Gerät zu finden und Mehrwert zu gering (Man hat Daten von Modulen)
 - eventuell: analoges Schild: Was ist PV, usw. Bildungsauftrag
- FI-Schalter einbauen
- Ringerder oder Tiefenerder
- PV-Module
 - gebrauchte Standardmodule von Jonas Nachhaltigkeitsaspekt
 - Spendenquittung **Fabi** fragt bei CBS nach
- Entwässerung
 - Regenrinne mit Überlaufblech und Fallrohr 70mm Durchmesser
 - Versickerung in Kiesfläche
- Schreinerei
 - prinzipiell möglich Holz zu Großhandelspreisen zu beziehen
 - Wenn wir Azubis einbeziehen wollen, dann rechtzeitig Bescheid geben
 - **Mit Chef vom Dezernat 6 absprechen**
- Ausarbeitung
 - Latex
 - Gliederung und Theorieteil anfangen? **Lucia**
- **Komponenten Johannes schicken Excelliste**