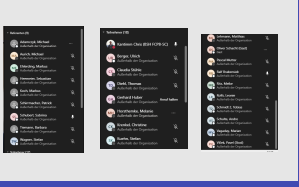
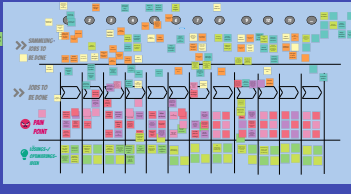
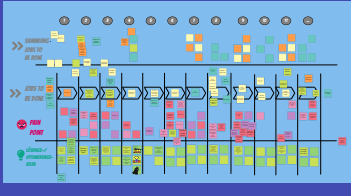
BLAU

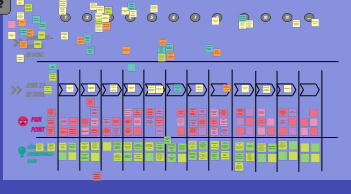

Teilnehmer (9)
Teilnehmer (18)
Teilnehmer (9)

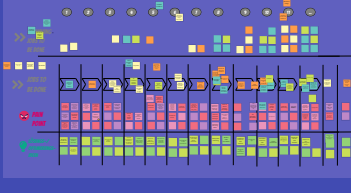
AG 1


SAMMLUNG: JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
VÄHNCK-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

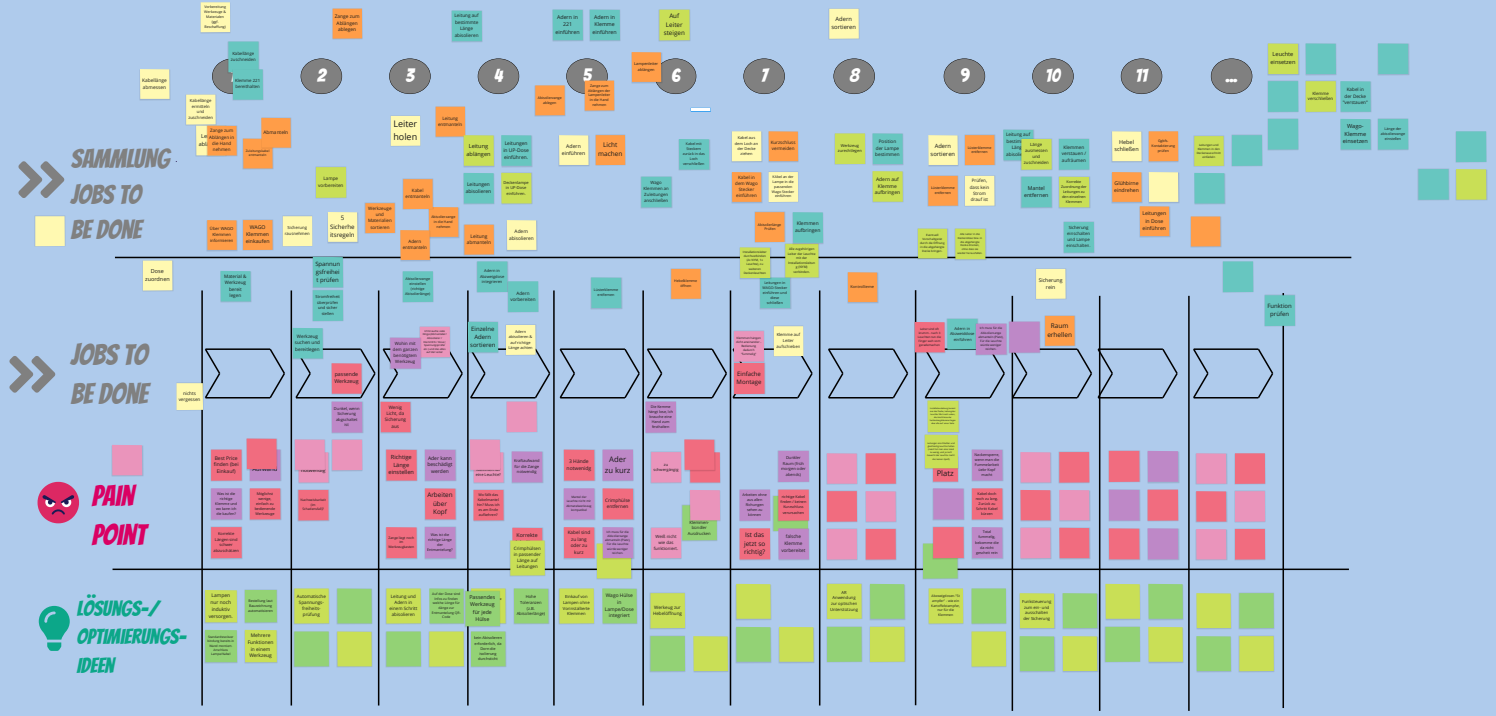

SAMMLUNG: JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
VÄHNCK-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

AG 2


JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
VÄHNCK-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN


JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
VÄHNCK-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

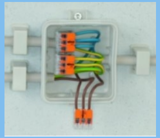
Deckenlampe



min

Gelbox

1



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ...

Sammlung Jobs to be done

Material bereitstellen

Material zusammenstellen

Materialmenge für Gießharz ermitteln

Über Materialien informieren (Mischverhältnis und co.)

Mengen und Verhältnis ermitteln

Mischverhältnisse nachlesen

Arbeitszeiten prüfen, ob die Topfzeit eingehalten wird

Leitungen verlegen

Leitungen verbinden

Werkzeug = bereitstellen

Vorbereitung der Installation vor Ort (ggf. Erdarbeiten zur Leitungsverlegung)

Funktion prüfen

Klemmen so positionieren, dass die "unter Wasser" bleiben

Masse in Verbindungsdose schütten

Gießharz anmischen

Harz verarbeiten

Harz eingießen

Gemisch umrühren

warten warten warten

ggf. Reste entsorgen

Verbindungsdosen verschließen

Prüfung auf Aushärtung

Jobs to be done

Auf gutes Wetter hoffen

vorab Installation fertig stellen

Elektroinstallation prüfen (vor eingießen)

Dose anschließen

1. Materialplanung
2. Installationsmaterial beschaffen (inklusive mehrkomponentiger Vergussmasse)
3. Installation der Elektrik und Test der Funktion — Alle zu füllende Dosen kontrolliert bevor das gießen beginnt.
4. Handschuhe anziehen
5. Harz noch verarbeitbar oder bereits abgelaufen? — Material und Werkzeug bereit legen
6. 1. Komponente aufrühren
7. Quirl Zwischenlagern
8. Harz anmischen — Harz und Härter in Eimer — Anrühren
9. Flüssige Vergussmasse einfüllen — Harz sofort verarbeiten
10. Deckel aufrasten
11. Harz aushärten lassen
12. Nicht fest gewordene Dichtungsmasse als Sondermüll entsorgen — Entsorgung von Resten des Expoxidharzes

Werkzeuge reinigen

Pain Point

korrekte Mengen hrausfinden

Korrekte Menge zum verfüllen ermitteln. (Vorsbplanung - Einkauf)

Installation muss erneuert werden

Zeit & Aufwand

Arbeitsschutz

Habe ich Handschuhe?

Ablaufdatum kontrollieren

Klemme taucht immer wieer auf, bleibt nicht untenin der Dose

Viele verschmutze Dinge (Eimer, Messbecher, Rührer, Zange, Handschuhe etc.)

Mischungs verhältnis unbekannt

Umweltschutz

Laub oder Sand fällt auf aushärtendes Harz

Wetterumschwünge

behindert ggf. Folgearbeiten

Verarbeitungstemperatur muss beachtet werden

Verschmutzungsgefahr

Was passiert mit meinen teuren Terrassenfliesen, wenn Spritzer unbemerkt darauf fallen ?

Harz trocknet an den Werkzeugen

Gemisch ist nicht ausreichend vermischt (fehlende Qualitätskontrolle)

Mischungsverhältnis nicht bekannt

Verbindungsdose undicht

zu viele Luftblasen in der Verteilerbox

Verteilerbox ist nicht im Lot (uneben)

Verteilerbox läuft über

Dose ist nicht dicht, Harz fließt aus einer Seite raus

Box wird nicht korrekt getroffen, so dass Harz auch außen klebt

Richtige Menge für 1 Dose

zu viel oder zu wenig Masse vorbereitet

Was passiert wenn es in den 12h anfängt zu regnen?

Lange Wartedauer

also wenn ich es nach dem Aushärten prüfe, ist eh zu spät

Der Deckel passt nicht, weil etwas übergelaufen ist

nachträgliche Änderungen und Anpassungen?

Ist das Harz umweltverträglich?

Korrektur im Fehlerfall sehr aufwändig

Lösungs-/Optimierungsideen

Fertigmischung Tüte A und Tüte B aufeinander abgestimmt (pro Abzweigdose)

Anstelle von Harz einen Schrumpfschlauch verwenden

Harz in vorkonfektionierten "1 Dosen Portionsbeuteln" mit 2 Komponenten Misch-Knick-Beuteln verkaufen

Anstatt Schrumpfschlauch eine "Schrumpfdose" entwickeln

Vorkonfektionierten Kabelbaum verwenden

Wiederzugänglichkeit

Über Foto zur Füllmenge kommen (APP)

Gebindegrößen an Anzahl an Verteilerboxen anpassen (Staffelgrößen)

Distanzstifte in der Dosenboden um Sicherzustellen das kein Bodenkontakt von der Klemme entsteht

Abwaschbares Harz (wasserlöslich) bis zur Aushärtung

Einfach an Kabel anklemmen, ohne Verteilerdosen

Harz so anbieten, dass kein Handkontakt droht

Kann man das Harz gegen was Sinnvolleres austauschen?

Farbumschlag des Gemisches nach richtigen Mischverhältnis, Rührdauer ==> Verarbeitungs ready

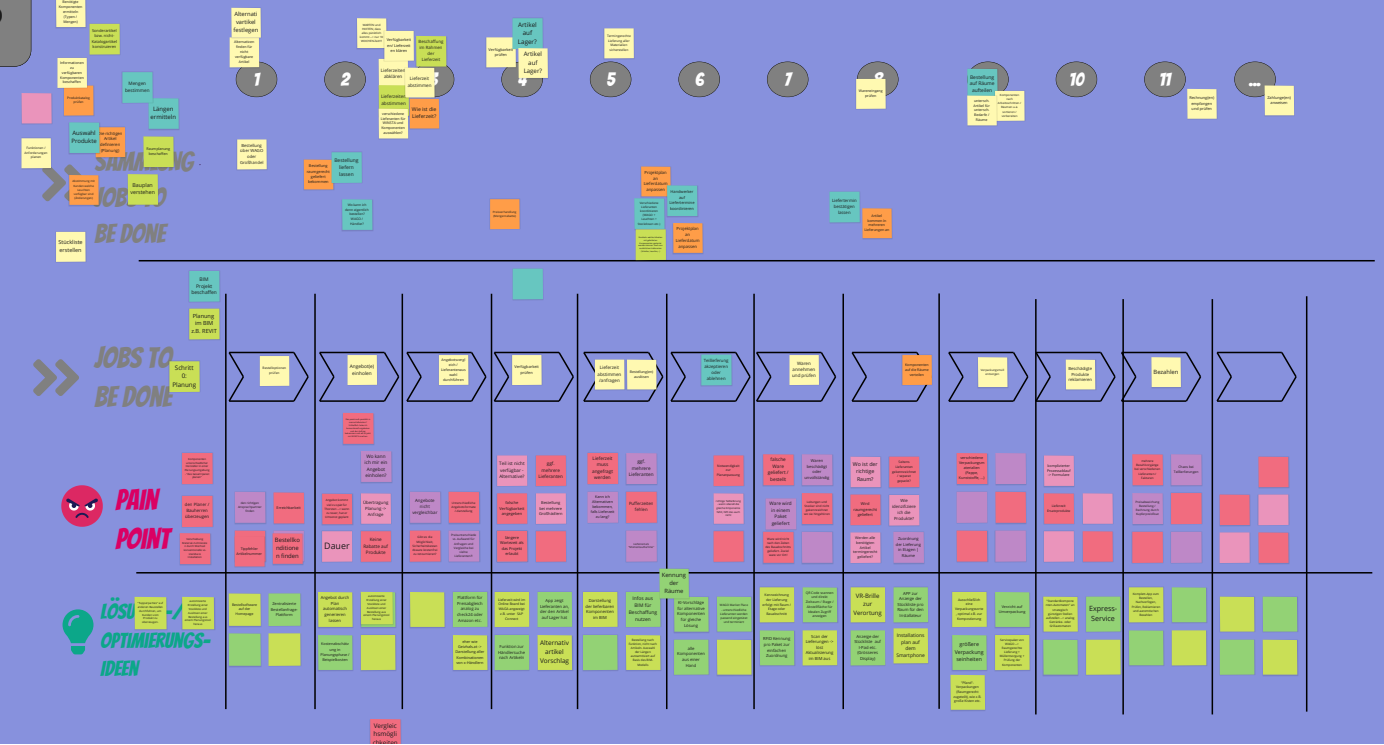
Statt flüssigem Harz eine anpassbare Knetmasse, die ich "drumkneten" kann

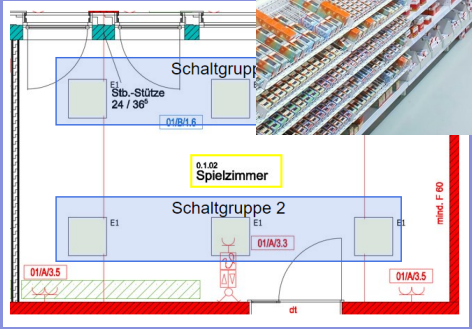
Statt flüssigem Harz eine anpassbare Knetmasse, die ich "drumkneten" kann

Umweltfreundliches Harz

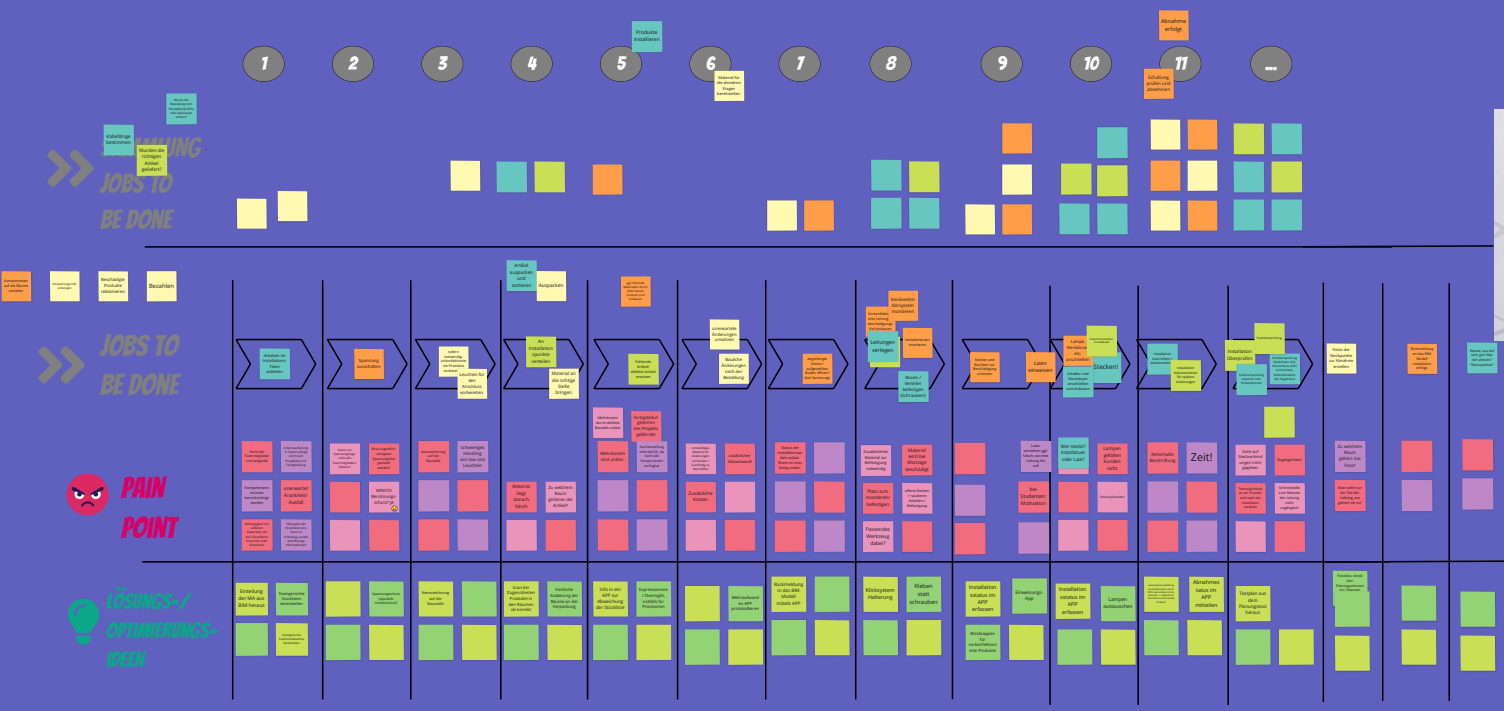
Tracking der Lieferung

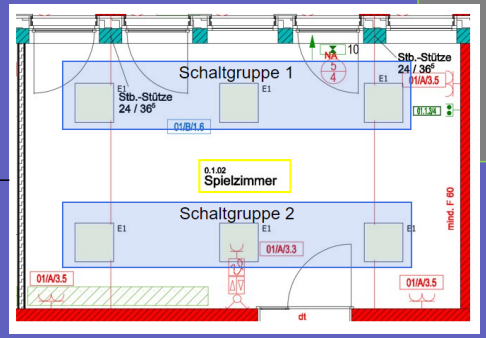
Beschaffung

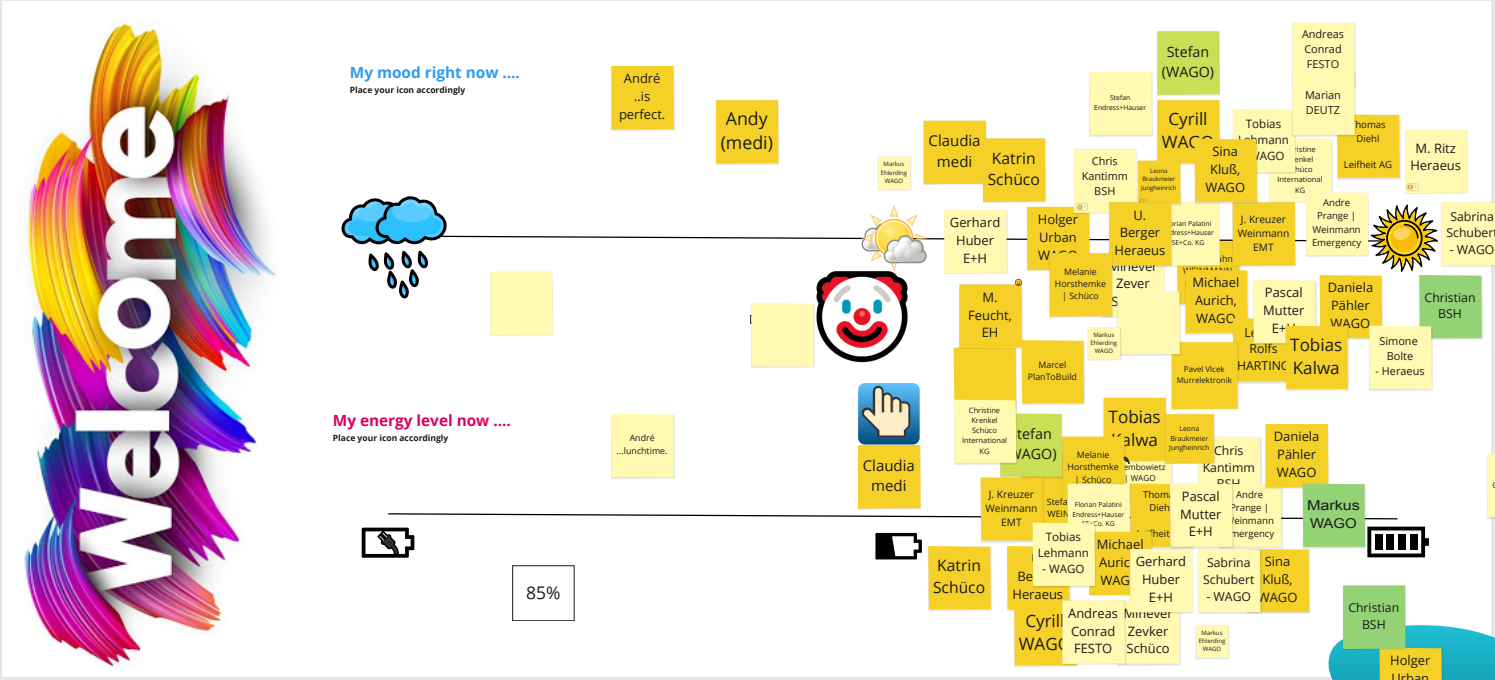




Ausführung


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
Produkte installieren
Abnahme erfolge
Schaltung prüfen und abnehmen
Material für die einzelnen Etagen bereitstellen
Kabelbinder bestimmen
Wurden die richtigen Artikel geliefert?
Bezahlen
Bestellte Produkte retournieren
Arbeiten an Installation Treten außerhalb
Spannung ausschalten
Artikel auspacken und sortieren
Auspacken
Material an die richtige Stelle bringen
Leitungen verlegen
Stecken!
Zeit!
Zeit mit der Familie verbringen / Feiern!
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN


Schaltgruppe 1
Stb.-Stütze 24 / 36
01/B/1.6
0.1.02
Spielzimmer
Schaltgruppe 2
01/A/3.3
01/A/3.5
mind. F 60


Welcome
My mood right now ....
Place your icon accordingly
André ..is perfect.
Andy (medi)
My energy level now ....
Place your icon accordingly
André ...lunchtime.
85%
Claudia medi
Katrin Schüco
Gerhard Huber E+H
Holger Urban
U. Berger Heraeus
Stefan (WAGO)
Cyrill WAGO
Sina Kluß, WAGO
J. Kreuzer Weinmann EMT
Andre Prange | Weinmann Emergency
Sabrina Schubert - WAGO
Andreas Conrad FESTO
Marian DEUTZ
M. Ritz Heraeus
Christian BSH
Daniela Pähler WAGO
Tobias Kalwa
Simone Bolte - Heraeus
Pascal Mutter E+H
Michael Aurich, WAGO
Markus WAGO
Patrick Grembowietz | WAGO
Tobias Lehmann - WAGO
Andreas Conrad FESTO
Holger Urban WAGO
TR

Referenten (9)

- Adamczyk, Michael — Außerhalb der Organisation
- Aurich, Michael — Außerhalb der Organisation
- Ehlerding, Markus — Außerhalb der Organisation
- Heemeier, Sebastian — Außerhalb der Organisation
- Koch, Markus — Außerhalb der Organisation
- Schirrmacher, Patrick — Außerhalb der Organisation
- Schubert, Sabrina — Außerhalb der Organisation
- Tiemann, Barbara — Außerhalb der Organisation
- Wagner, Stefan — Außerhalb der Organisation

Teilnehmer (17)

Teilnehmer (18)

- Kantimm Chris (BSH FCPB-SC)
- Berger, Ulrich — Außerhalb der Organisation
- Claudia Stühle — Außerhalb der Organisation
- Diehl, Thomas — Außerhalb der Organisation
- Gerhard Huber — Außerhalb der Organisation — Anruf halten
- Horsthemke, Melanie — Außerhalb der Organisation
- Krenkel, Christine — Außerhalb der Organisation
- Kuehn, Stefan — Außerhalb der Organisation
- Lehmann, Matthias — Außerhalb der Organisation
- Oliver Schacht (Gast) — Gast
- Pascal Mutter — Außerhalb der Organisation
- Ralf Brakensiek — Außerhalb der Organisation
- Ritz, Meike — Außerhalb der Organisation
- Rolfs, Leonie — Außerhalb der Organisation
- Schmidt 2, Tobias — Außerhalb der Organisation
- Schulte, Andre — Außerhalb der Organisation
- Vagaday, Marian — Außerhalb der Organisation
- Vlček, Pavel (Stod) — Außerhalb der Organisation

My mood right now ....

Place your icon accordingly

André ..is perfect.

Andy (medi)

Markus Ehlerding WAGO

Claudia medi

Katrin Schüco

Stefan Endress+Hauser

Stefan (WAGO)

Cyrill WAG

Chris Kantimm BSH

Leona Braukmeier Jungheinrich

Sina Kluß, WAGO

Tobias Lehmann WAGO

Andreas Conrad FESTO

Marian DEUTZ

Thomas Diehl Leifheit AG

ristine enkel hüco International KG

M. Ritz Heraeus

Gerhard Huber E+H

Holger Urban WAGO

U. Berger Heraeus

rian Palatini dress+Hauser SE+Co. KG

J. Kreuzer Weinmann EMT

Andre Prange | Weinmann Emergency

Sabrina Schubert - WAGO

M. Feucht, EH

Melanie Horsthemke | Schüco

Minever Zever S

Michael Aurich, WAGO

Pascal Mutter E+H

Daniela Pähler WAGO

Christian BSH

Markus Ehlerding WAGO

Marcel PlanToBuild

Pavel Vlcek Murrelektronik

Rolfs HARTING

Tobias Kalwa

Simone Bolte - Heraeus

My energy level now ....

Place your icon accordingly

André ...lunchtime.

85%

Claudia medi

Christine Krenkel Schüco International KG

Stefan (WAGO)

Tobias Kalwa

Leona Braukmeier Jungheinrich

Melanie Horsthemke | Schüco

embowietz | WAGO

Chris Kantimm BSH

Daniela Pähler WAGO

J. Kreuzer Weinmann EMT

Stefa WEIN

Florian Palatini Endress+Hauser SE+Co. KG

Thomas Diehl Leifheit

Pascal Mutter E+H

Andre Prange | Weinmann Emergency

Markus WAGO

Katrin Schüco

Be Heraeus

Tobias Lehmann - WAGO

Michael Aurich WAGO

Gerhard Huber E+H

Sabrina Schubert - WAGO

Sina Kluß, WAGO

Cyrill WAG

Andreas Conrad FESTO

Minever Zevker Schüco

Markus Ehlerding WAGO

Christian BSH

Holger

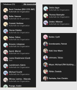
Teilnehmer (15) | Alle stummschal

- Beck Christian (BSH COS-IMF) — Außerhalb der Organisation
- Bolte, Simone — Außerhalb der Organisation
- Conrad, Andreas — Außerhalb der Organisation
- Florian Palatini — Außerhalb der Organisation
- Kalwa, Tobias — Außerhalb der Organisation
- Kreuzer, Johannes — Außerhalb der Organisation
- Kyeck, Marcel — Außerhalb der Organisation
- Leona Braukmeier (Gast) — Gast
- Lundstroem, Katrin — Außerhalb der Organisation
- Michael Feucht — Außerhalb der Organisation
- Mircea, Lavinia - Marcela — Außerhalb der Organisation
- Prange, André

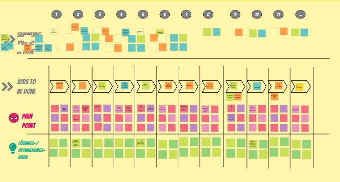
- Stefan Jäger — Außerhalb der Organisation
- Thomas Roempke — Außerhalb der Organisation
- Zevker, Minever — Außerhalb der Organisation

- Becker, Cyrill
- Grembowietz, Patrick
- Kluß, Sina-Marie
- Lehmann, Tobias
- Meyer, Michael (PM-Building ...
- Pähler, Daniela
- Rachuba, Ann-Christin

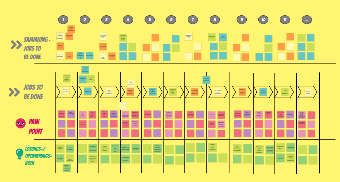
GELB



AG 1

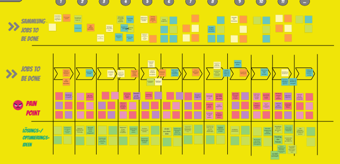


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

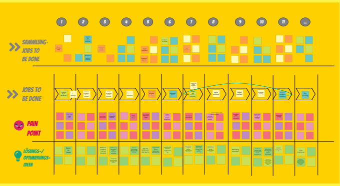


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

AG 2

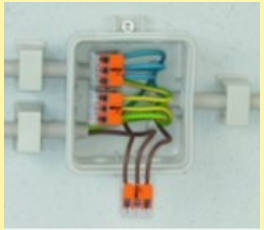


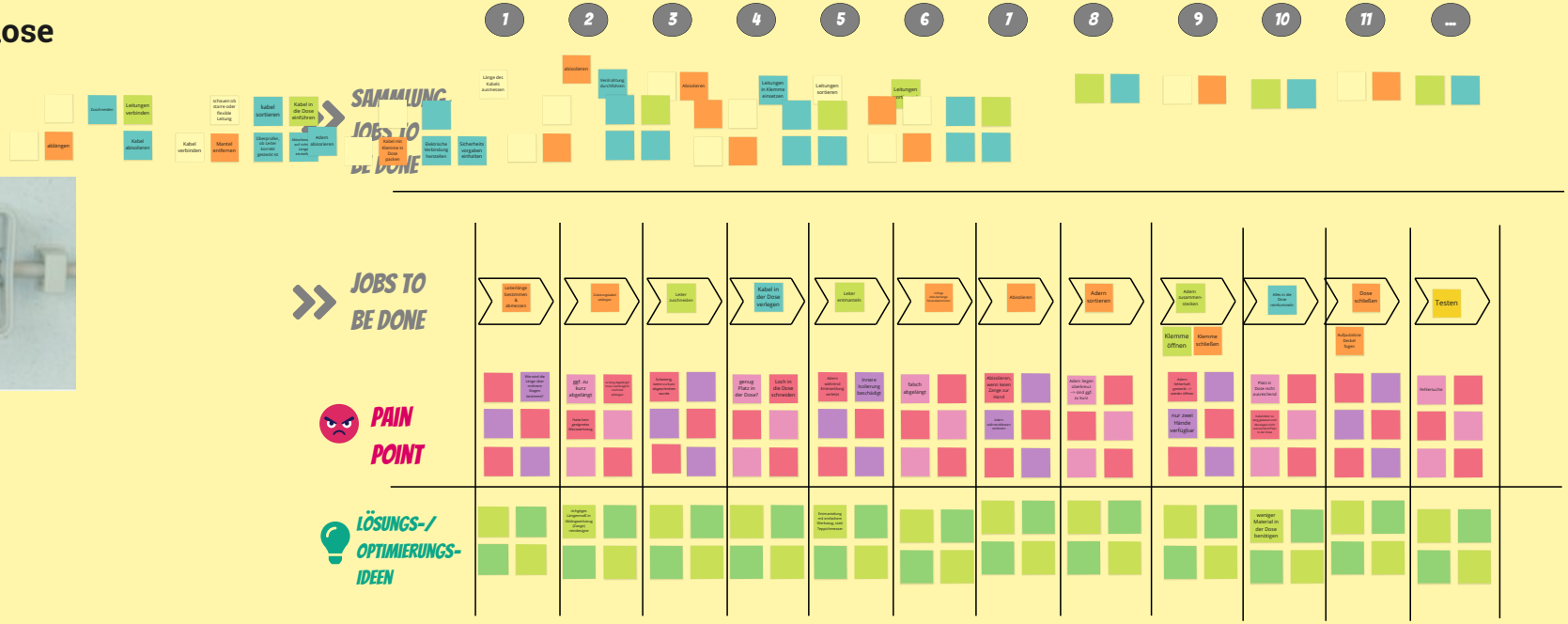
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

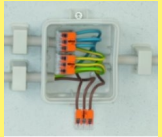
Abzweigdose



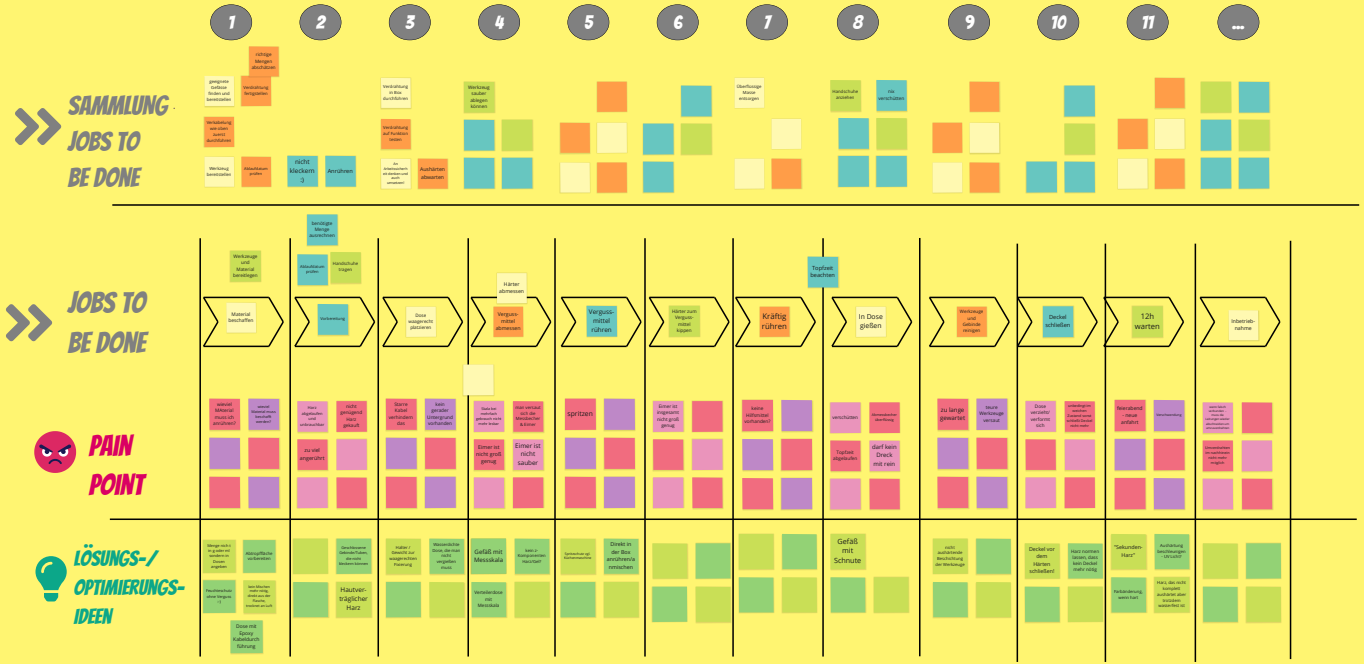


Teil 1

Gelbox

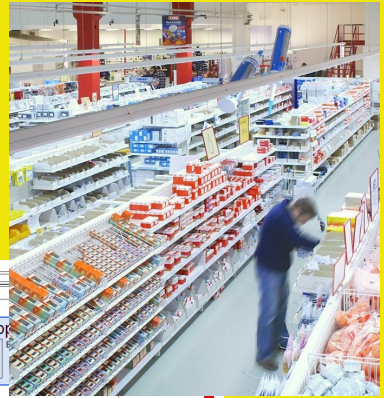


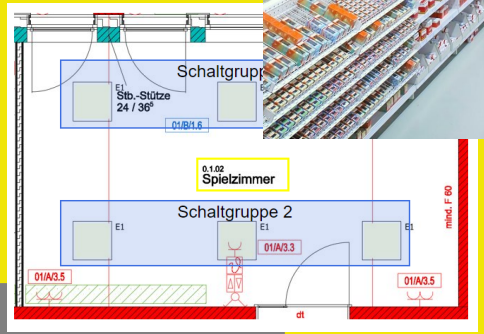
Teil 2

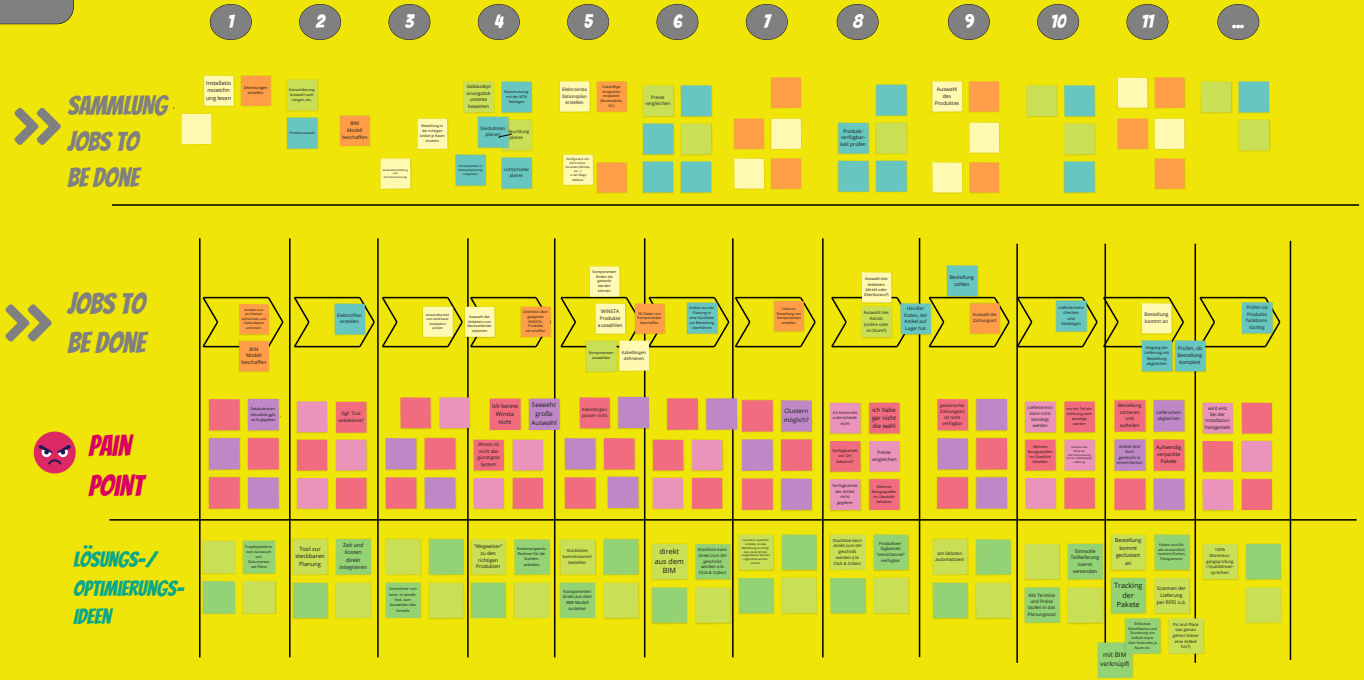


Beschaffung

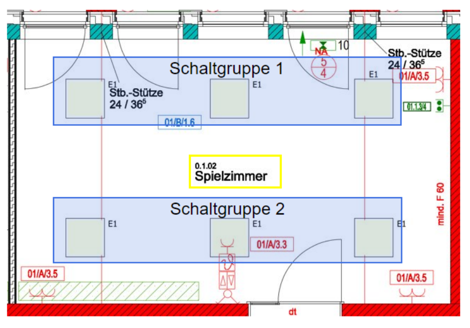
» TAG 2

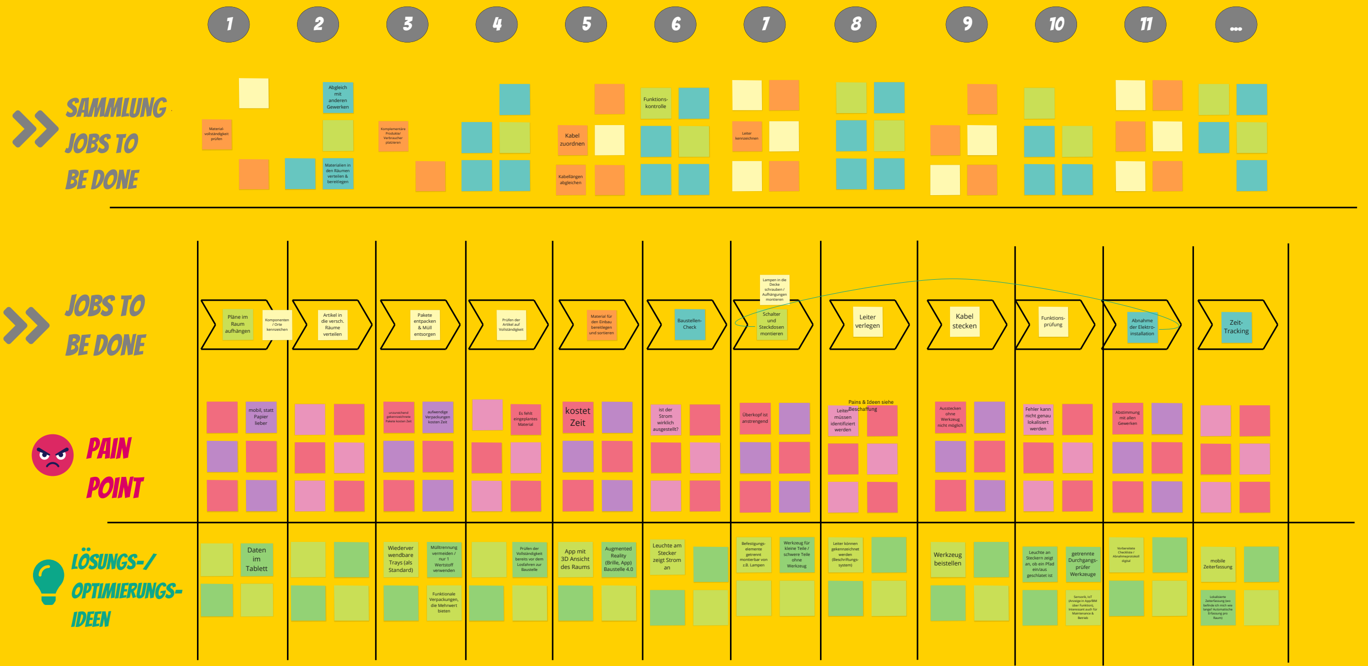


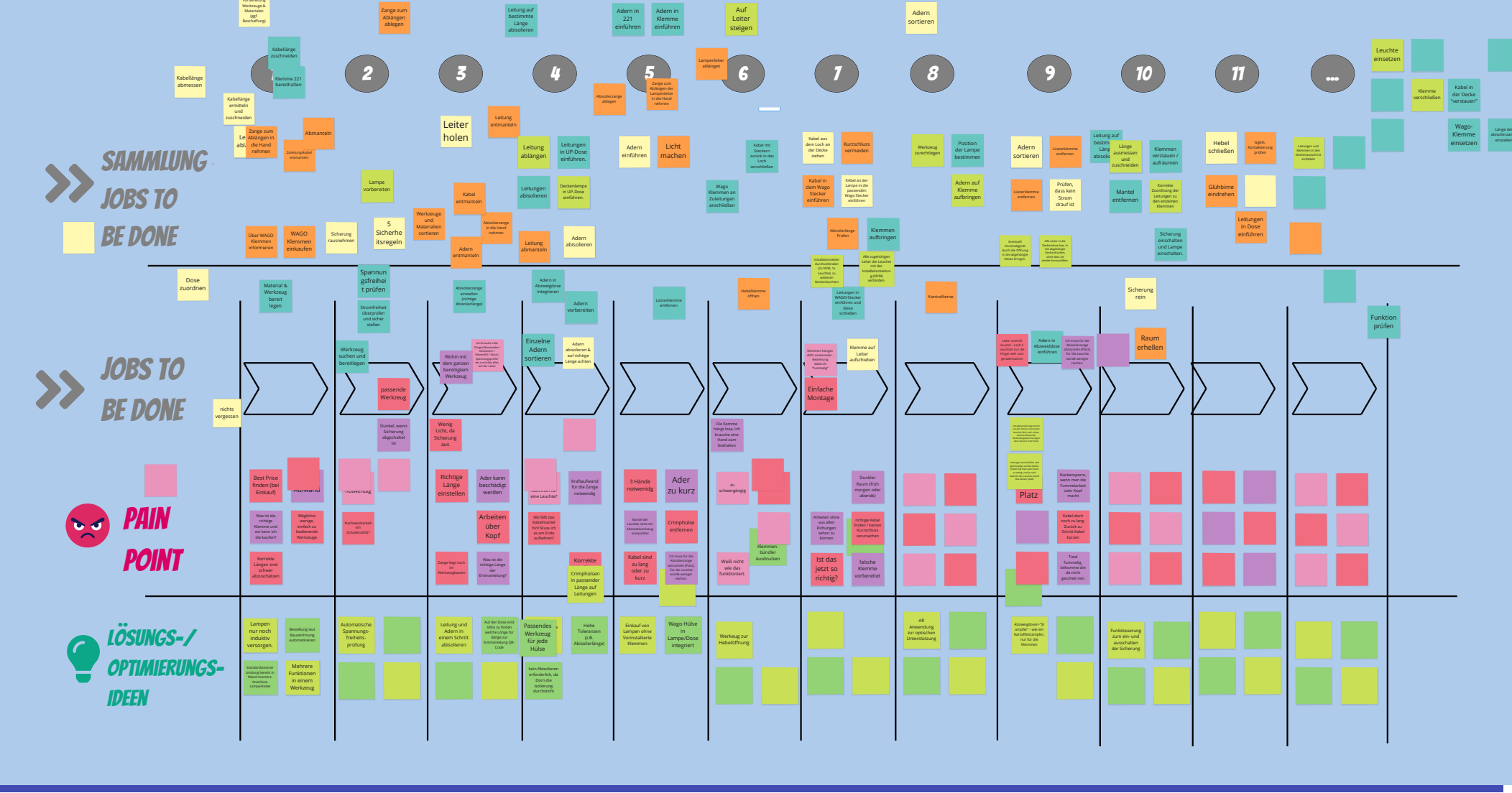




Ausführung


Schaltgruppe 1
Stb.-Stütze
24 / 36⁵
Stb.-Stütze
24 / 36⁵
01/A/3.5
01/B/1.6
0.1.02
Spielzimmer
Schaltgruppe 2
01/A/3.3
01/A/3.5
01/A/3.5
mind. F 60
dt


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG
JOBS TO BE DONE
Material-vollständigkeit prüfen
Abgleich mit anderen Gewerken
Materialien in den Räumen verteilen & bereitlegen
Komplementäre Produkte/ Verbraucher platzieren
Kabel zuordnen
Kabellängen abgleichen
Funktions-kontrolle
Leiter kennzeichnen
JOBS TO BE DONE
Pläne im Raum aufhängen
Komponenten / Orte kennzeichen
Artikel in die versch. Räume verteilen
Pakete entpacken & Müll entsorgen
Prüfen der Artikel auf Vollständigkeit
Material für den Einbau bereitlegen und sortieren
Baustellen-Check
Lampen in die Decke schrauben / Aufhängungen montieren
Schalter und Steckdosen montieren
Leiter verlegen
Kabel stecken
Funktions-prüfung
Abnahme der Elektro-installation
Zeit-Tracking
PAIN POINT
mobil, statt Papier lieber
unzureichend gekennzeichnete Pakete kosten Zeit
aufwendige Verpackungen kosten Zeit
Es fehlt eingeplantes Material
kostet Zeit
ist der Strom wirklich ausgestellt?
Überkopf ist anstrengend
Pains & Ideen siehe Beschaffung
Leiter müssen identifiziert werden
Ausstecken ohne Werkzeug nicht möglich
Fehler kann nicht genau lokalisiert werden
Abstimmung mit allen Gewerken
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
Daten im Tablett
Wiederver wendbare Trays (als Standard)
Mülltrennung vermeiden / nur 1 Wertstoff verwenden
Funktionale Verpackungen, die Mehrwert bieten
Prüfen der Vollständigkeit bereits vor dem Losfahren zur Baustelle
App mit 3D Ansicht des Raums
Augmented Reality (Brille, App) Baustelle 4.0
Leuchte am Stecker zeigt Strom an
Befestigungs-elemente getrennt montierbar von z.B. Lampen
Werkzeug für kleine Teile / schwere Teile ohne Werkzeug
Leiter können gekennzeichnet werden (Beschriftungs-system)
Werkzeug beistellen
Leuchte an Steckern zeigt an, ob ein Pfad ein/aus geschlatet ist
getrennte Durchgangs-prüfer Werkzeuge
Sensorik, IoT (Anzeige in App/BIM über Funktion), Interessant auch für Maintenance & Betrieb
Vorbereitete Checkliste / Abnahmeprotokoll digital
mobile Zeiterfassung
Lokalisierte Zeiterfassung (wo befinde ich mich wie lange? Automatische Erfassung pro Raum)


SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
Dose zuordnen
nichts vergessen
Material & Werkzeug bereit legen
Spannungsfreiheit prüfen
passende Werkzeug
Einzelne Adern sortieren
Einfache Montage
Platz
Raum erhellen
Funktion prüfen
Best Price finden (bei Einkauf)
Richtige Länge einstellen
Ader kann beschädigt werden
Arbeiten über Kopf
3 Hände notwendig
Ader zu kurz
Ist das jetzt so richtig?
falsche Klemme vorbereitet
Lampen nur noch induktiv versorgen.
Passendes Werkzeug für jede Hülse
Einkauf von Lampen ohne Vorinstallierte Klemmen
Wago Hülse in Lampe/Dose integriert
Werkzeug zur Hebelöffnung
Funksteuerung zum ein- und ausschalten der Sicherung

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ...

SAMMLUNG JOBS TO BE DONE

Kabel in die Dose einführen

Abisolieren: auf richtige Länge einstellen

Adern abisolieren

Kabel mit Klemme in Dose packen

Elektrische Verbindung herstellen

Sicherheits vorgaben einhalten

Länge des Kabels ausmessen

abisolieren

Verdrahtung durchführen

Abisolieren

Leitungen in Klemme einsetzen

Leitungen sortieren

Leitungen

JOBS TO BE DONE

Leiterlänge bestimmen & abmessen

Zuleitungskabel ablängen

Leiter zuschneiden

Kabel in der Dose verlegen

Leiter entmanteln

richtige Abisolierlänge herausbekommen

Abisolieren

Adern sortieren

Adern zusammen-stecken

Klemme öffnen

Klemme schließen

Alles in die Dose reinfummeln

Dose schließen

Aufputzdose Deckel fügen

Testen

PAIN POINT

Wie wird die Länge über mehrere Etagen bestimmt?

ggf. zu kurz abgelängt

Zu lang abgelängt: muss nachträglich nochmal ablängen

Halbe kein geeignetes Messwerkzeug

Schwierig, wenn zu kurz abgeschnitten wurde

genug Platz in der Dose?

Loch in die Dose schneiden

Adern während Entmantlung verletzt

Innere Isolierung beschädigt

falsch abgelängt

Abisolieren, wenn kein Zange zur Hand

Adern während dessen verletzen

Adern liegen überkreuz --> sind ggf. zu kurz

Adern fehlerhaft gesteckt --> wieder öffnen

nur zwei Hände verfügbar

Platz in Dose nicht ausreichend

Kabelstücke zu lang gelassen und deswegen nicht ausreichend Platz in der Dose

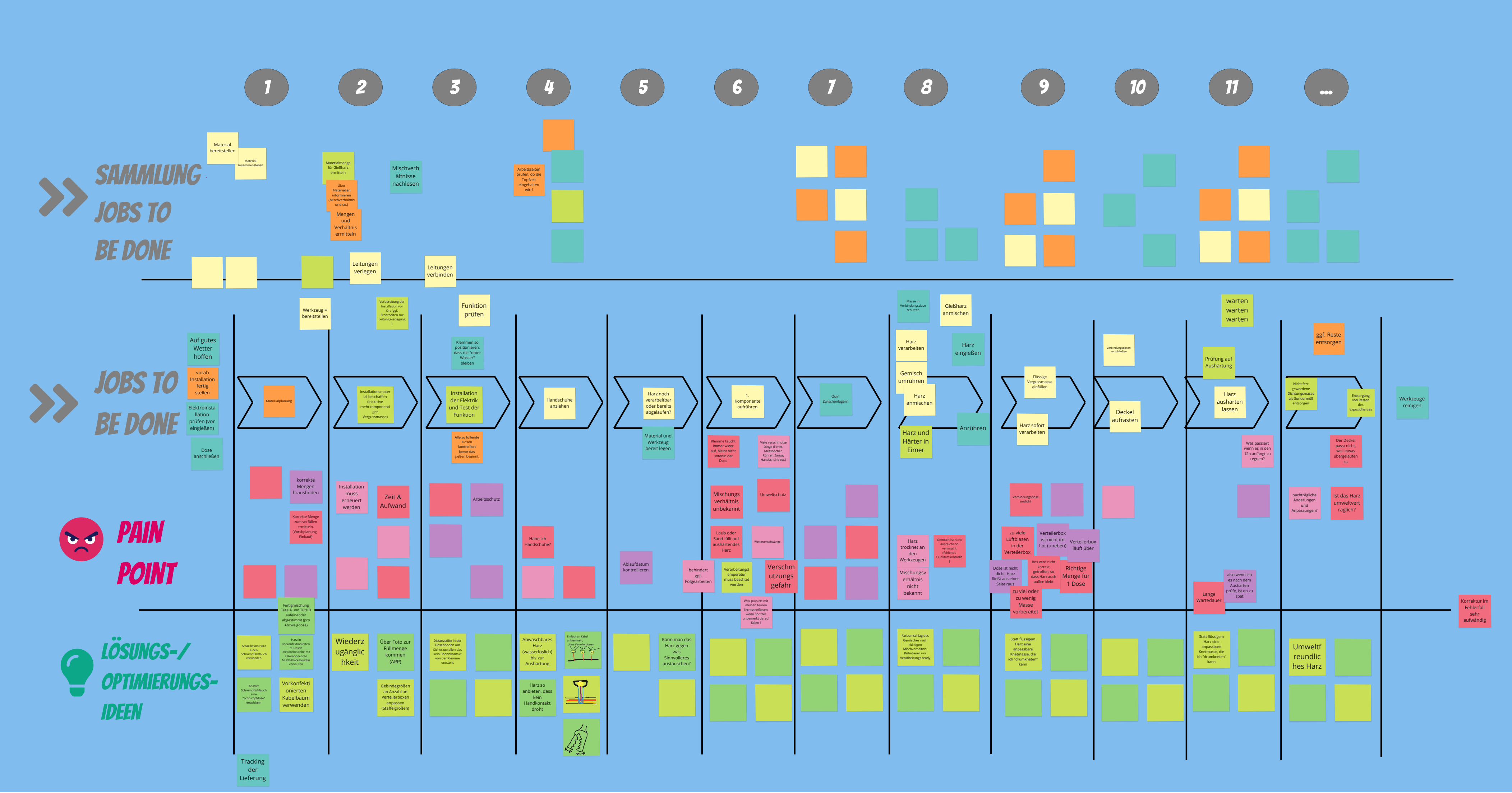
Fehlersuche

LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

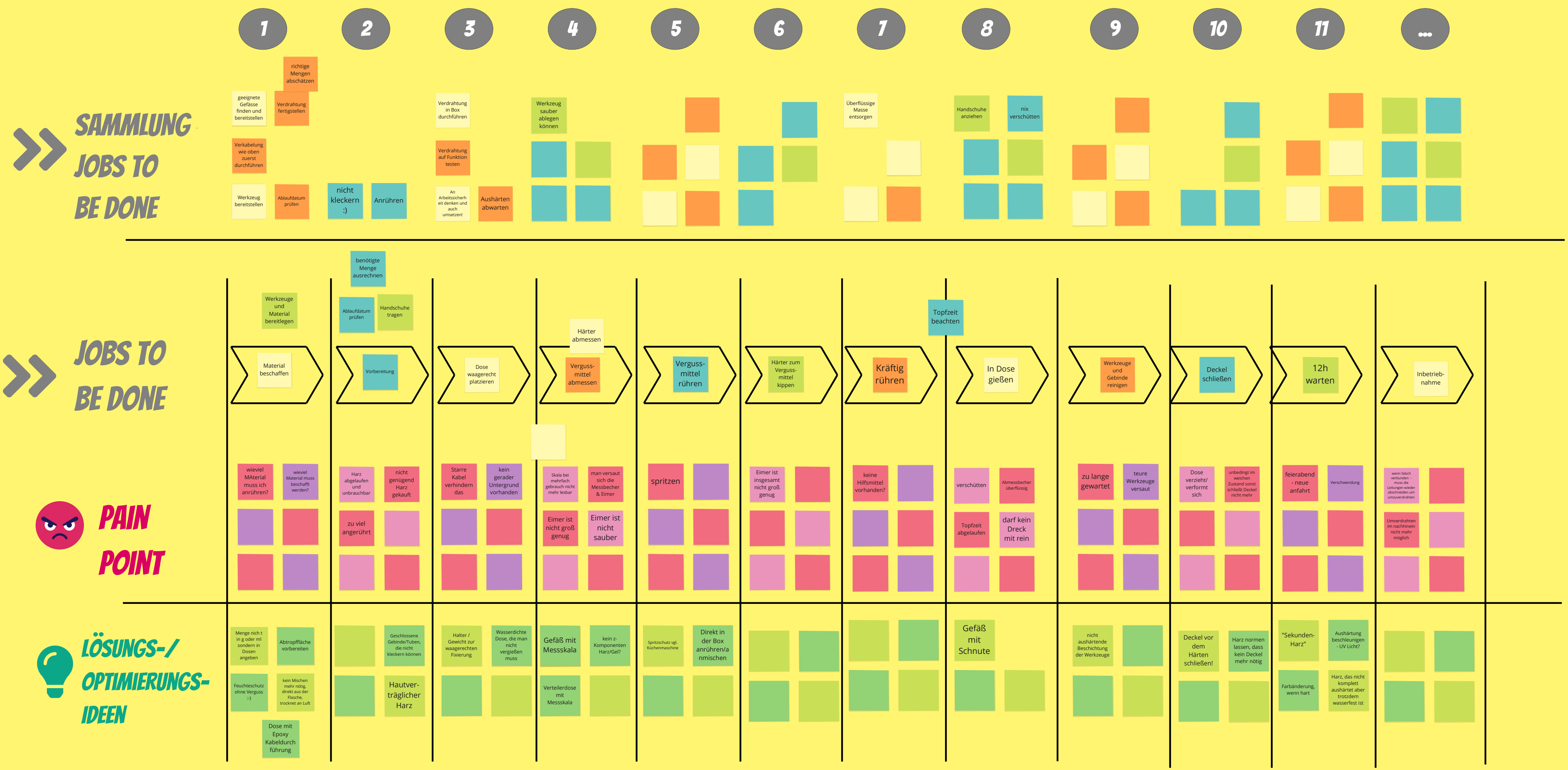
richtiges Längenmaß in Ablängwerkzeug (Zange) reindesigne

Entmantelung mit einfachem Werkzeug, statt Teppichmesser

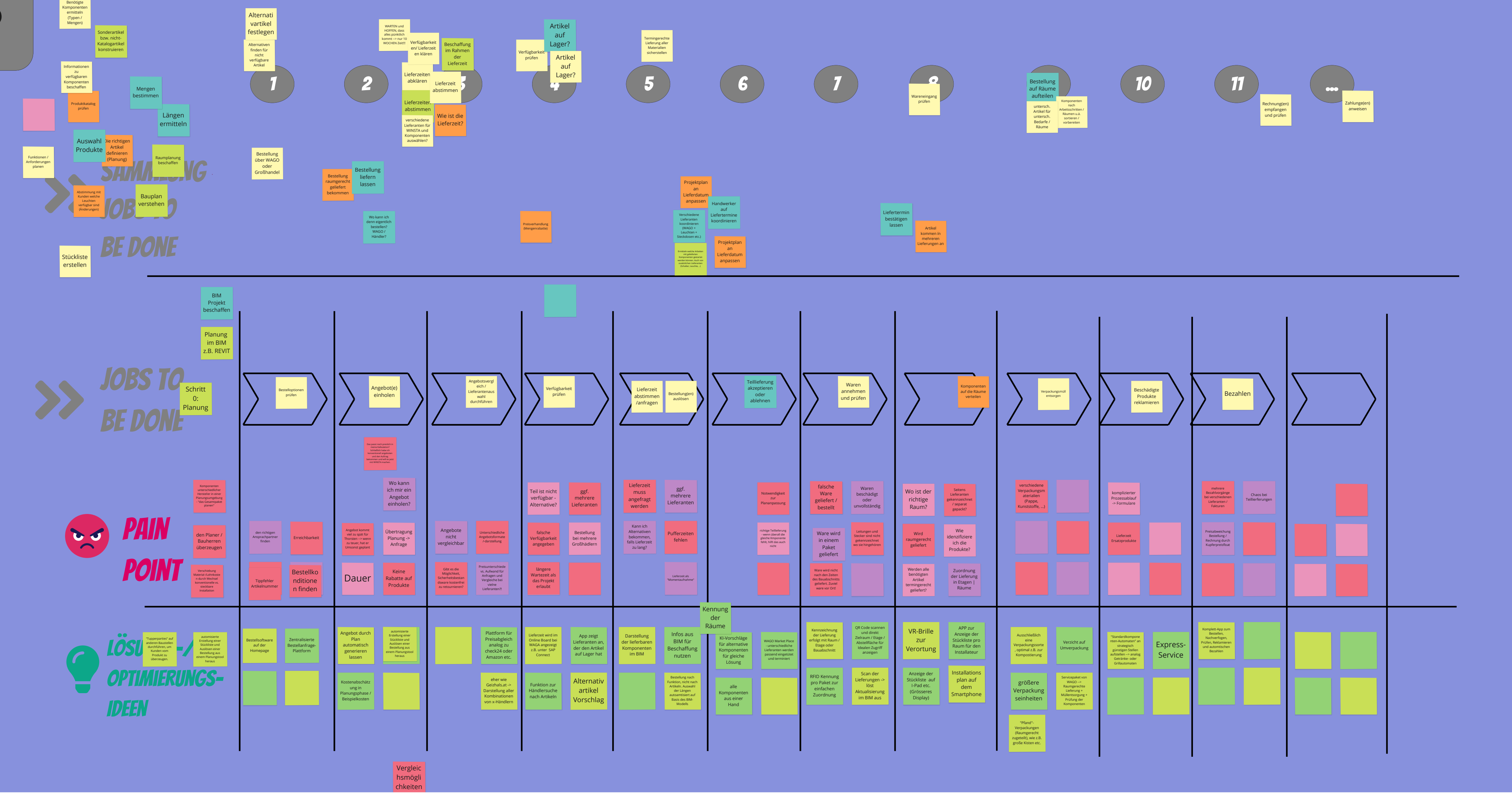
weniger Material in der Dose benötigen



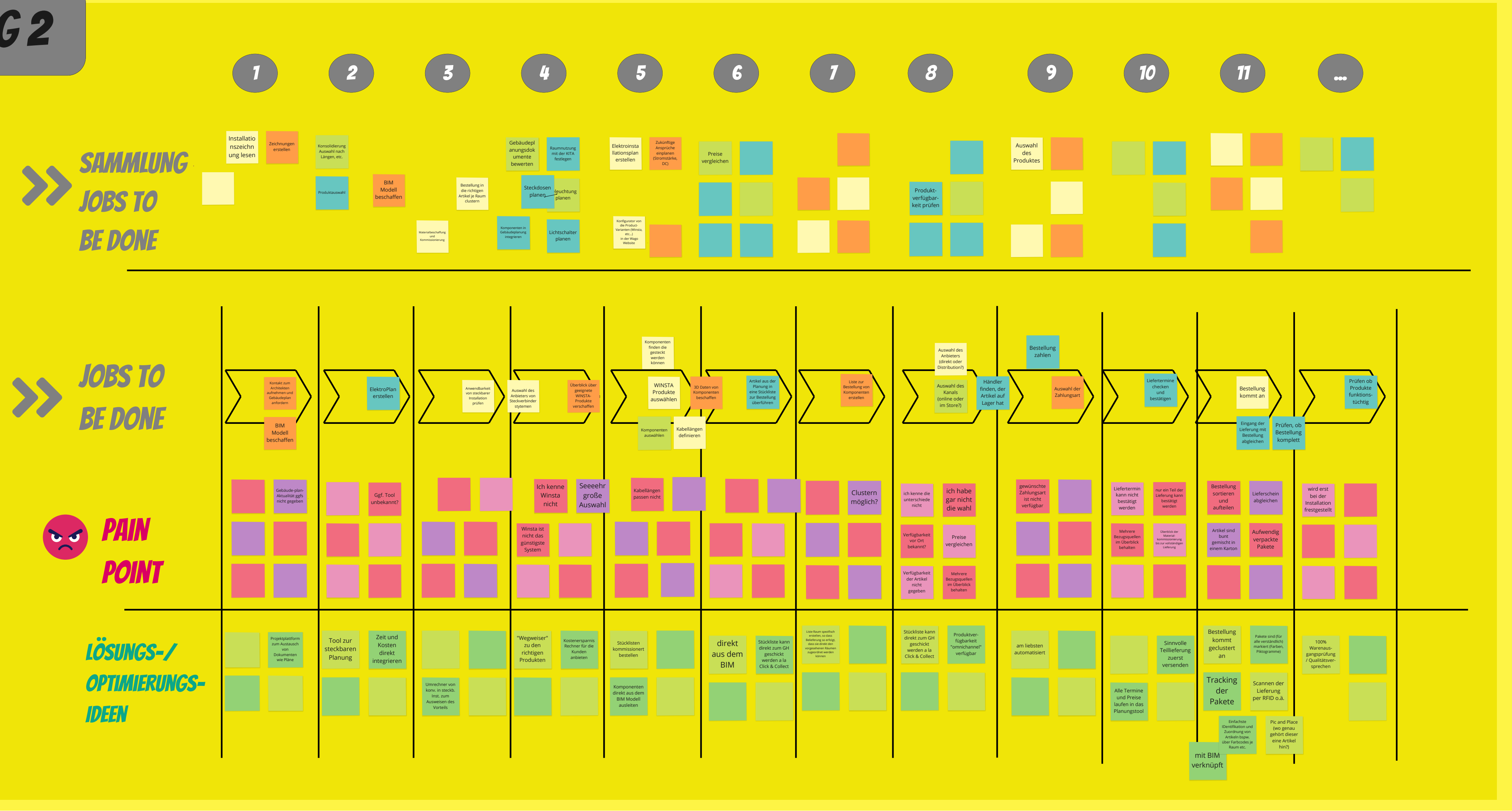
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
Material bereitstellen
Material zusammenstellen
Materialmenge für Gießharz ermitteln
Über Materialien informieren (Mischverhältnis und co.)
Mengen und Verhältnis ermitteln
Mischverhältnisse nachlesen
Arbeitszeiten prüfen, ob die Topfzeit eingehalten wird
Leitungen verlegen
Leitungen verbinden
JOBS TO BE DONE
Werkzeug = bereitstellen
Vorbereitung der Installation vor Ort (ggf. Erdarbeiten zur Leitungsverlegung)
Funktion prüfen
Klemmen so positionieren, dass die "unter Wasser" bleiben
Auf gutes Wetter hoffen
vorab Installation fertig stellen
Elektroinstallation prüfen (vor eingießen)
Dose anschließen
Materialplanung
Installationsmaterial beschaffen (inklusive mehrkomponentiger Vergussmasse)
Installation der Elektrik und Test der Funktion
Alle zu füllende Dosen kontrolliert bevor das gießen beginnt.
Handschuhe anziehen
Harz noch verarbeitbar oder bereits abgelaufen?
Material und Werkzeug bereit legen
1. Komponente aufrühren
Quirl Zwischenlagern
Masse in Verbindungsdose schütten
Gießharz anmischen
Harz verarbeiten
Harz eingießen
Gemisch umrühren
Harz anmischen
Harz und Härter in Eimer
Anrühren
Flüssige Vergussmasse einfüllen
Harz sofort verarbeiten
Verbindungsdosen verschließen
Deckel aufrasten
warten warten warten
Prüfung auf Aushärtung
Harz aushärten lassen
ggf. Reste entsorgen
Nicht fest gewordene Dichtungsmasse als Sondermüll entsorgen
Entsorgung von Resten des Expoxidharzes
Werkzeuge reinigen
PAIN POINT
korrekte Mengen hrausfinden
Korrekte Menge zum verfüllen ermitteln. (Vorsbplanung - Einkauf)
Installation muss erneuert werden
Zeit & Aufwand
Arbeitsschutz
Habe ich Handschuhe?
Ablaufdatum kontrollieren
Klemme taucht immer wieer auf, bleibt nicht untenin der Dose
Viele verschmutze Dinge (Eimer, Messbecher, Rührer, Zange, Handschuhe etc.)
Mischungsverhältnis unbekannt
Umweltschutz
Laub oder Sand fällt auf aushärtendes Harz
Wetterumschwünge
behindert ggf. Folgearbeiten
Verarbeitungstemperatur muss beachtet werden
Verschmutzungsgefahr
Was passiert mit meinen teuren Terrassenfliesen, wenn Spritzer unbemerkt darauf fallen ?
Harz trocknet an den Werkzeugen
Gemisch ist nicht ausreichend vermischt (fehlende Qualitätskontrolle)
Mischungsverhältnis nicht bekannt
Verbindungsdose undicht
zu viele Luftblasen in der Verteilerbox
Verteilerbox ist nicht im Lot (uneben)
Verteilerbox läuft über
Dose ist nicht dicht, Harz fließt aus einer Seite raus
Box wird nicht korrekt getroffen, so dass Harz auch außen klebt
Richtige Menge für 1 Dose
zu viel oder zu wenig Masse vorbereitet
Was passiert wenn es in den 12h anfängt zu regnen?
Lange Wartedauer
also wenn ich es nach dem Aushärten prüfe, ist eh zu spät
Der Deckel passt nicht, weil etwas übergelaufen ist
nachträgliche Änderungen und Anpassungen?
Ist das Harz umweltverträglich?
Korrektur im Fehlerfall sehr aufwändig
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
Fertigmischung Tüte A und Tüte B aufeinander abgestimmt (pro Abzweigdose)
Anstelle von Harz einen Schrumpfschlauch verwenden
Harz in vorkonfektionierten "1 Dosen Portionsbeuteln" mit 2 Komponenten Misch-Knick-Beuteln verkaufen
Anstatt Schrumpfschlauch eine "Schrumpfdose" entwickeln
Vorkonfektionierten Kabelbaum verwenden
Tracking der Lieferung
Wiederzugänglichkeit
Über Foto zur Füllmenge kommen (APP)
Gebindegrößen an Anzahl an Verteilerboxen anpassen (Staffelgrößen)
Distanzstifte in der Dosenboden um Sicherzustellen das kein Bodenkontakt von der Klemme entsteht
Abwaschbares Harz (wasserlöslich) bis zur Aushärtung
Harz so anbieten, dass kein Handkontakt droht
Einfach an Kabel anklemmen, ohne Verteilerdosen
Kann man das Harz gegen was Sinnvolleres austauschen?
Farbumschlag des Gemisches nach richtigen Mischverhältnis, Rührdauer ==> Verarbeitungs ready
Statt flüssigem Harz eine anpassbare Knetmasse, die ich "drumkneten" kann
Statt flüssigem Harz eine anpassbare Knetmasse, die ich "drumkneten" kann
Umweltfreundliches Harz

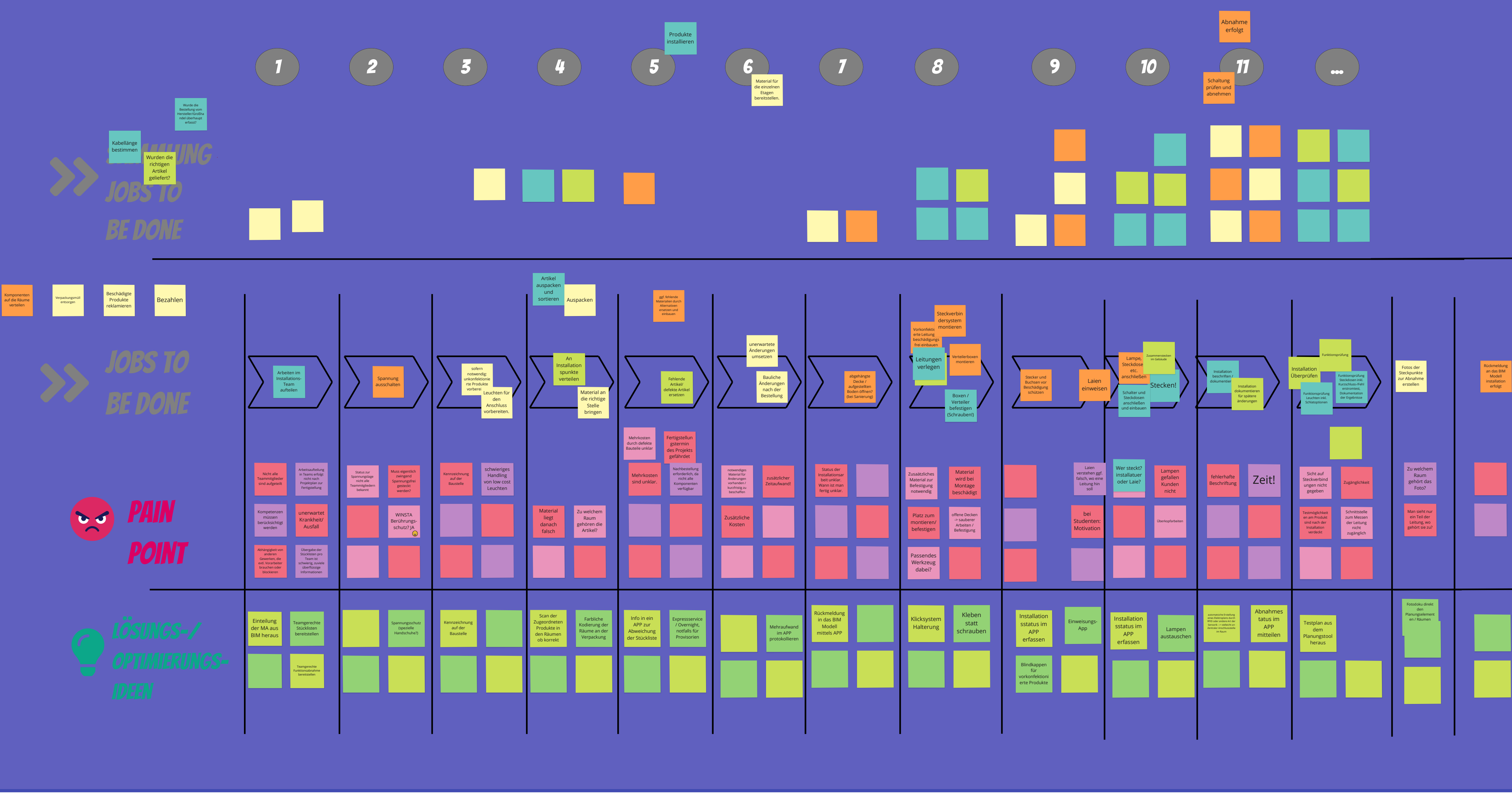


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
richtige Mengen abschätzen
geeignete Gefässe finden und bereitstellen
Verdrahtung fertigstellen
Verkabelung wie oben zuerst durchführen
Werkzeug bereitstellen
Ablaufdatum prüfen
nicht kleckern :)
Anrühren
Verdrahtung in Box durchführen
Verdrahtung auf Funktion testen
An Arbeitssicherheit denken und auch umsetzen!
Aushärten abwarten
Werkzeug sauber ablegen können
Überflüssige Masse entsorgen
Handschuhe anziehen
nix verschütten
JOBS TO BE DONE
Werkzeuge und Material bereitlegen
Material beschaffen
benötigte Menge ausrechnen
Ablaufdatum prüfen
Handschuhe tragen
Vorbereitung
Dose waagerecht platzieren
Härter abmessen
Verguss-mittel abmessen
Verguss-mittel rühren
Härter zum Verguss-mittel kippen
Kräftig rühren
Topfzeit beachten
In Dose gießen
Werkzeuge und Gebinde reinigen
Deckel schließen
12h warten
Inbetrieb-nahme
PAIN POINT
wieviel MAterial muss ich anrühren?
wieviel Material muss beschafft werden?
Harz abgelaufen und unbrauchbar
nicht genügend Harz gekauft
zu viel angerührt
Starre Kabel verhindern das
kein gerader Untergrund vorhanden
Skala bei mehrfach gebrauch nicht mehr lesbar
man versaut sich die Messbecher & Eimer
Eimer ist nicht groß genug
Eimer ist nicht sauber
spritzen
Eimer ist insgesamt nicht groß genug
keine Hilfsmittel vorhanden?
verschütten
Abmessbecher überflüssig
Topfzeit abgelaufen
darf kein Dreck mit rein
zu lange gewartet
teure Werkzeuge versaut
Dose verzieht/ verformt sich
unbedingt im weichen Zustand sonst schließt Deckel nicht mehr
feierabend - neue anfahrt
Verschwendung
wenn falsch verbunden - muss die Leitungen wieder abschneiden um umzuverdrahten
Umverdrahten im nachhinein nicht mehr möglich
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
Menge nich t in g oder ml sondern in Dosen angeben
Abtropffläche vorbereiten
Feuchteschutz ohne Verguss :-)
kein Mischen mehr nötig, direkt aus der Flasche, trocknet an Luft
Dose mit Epoxy Kabeldurch führung
Geschlossene Gebinde/Tuben, die nicht kleckern können
Hautver-träglicher Harz
Halter / Gewicht zur waagerechten Fixierung
Wasserdichte Dose, die man nicht vergießen muss
Gefäß mit Messskala
kein z-Komponenten Harz/Gel?
Verteilerdose mit Messskala
Spritzschutz vgl. Küchenmaschine
Direkt in der Box anrühren/anmischen
Gefäß mit Schnute
nicht aushärtende Beschichtung der Werkzeuge
Deckel vor dem Härten schließen!
Harz normen lassen, dass kein Deckel mehr nötig
"Sekunden-Harz"
Aushärtung beschleunigen - UV Licht?
Farbänderung, wenn hart
Harz, das nicht komplett aushärtet aber trotzdem wasserfest ist



SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
JOBS TO BE DONE
PAIN POINT
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
1
2
5
6
7
10
11
...
Benötigte Komponenten ermitteln (Typen / Mengen)
Sonderartikel bzw. nicht-Katalogartikel konstruieren
Informationen zu verfügbaren Komponenten beschaffen
Mengen bestimmen
Produktkatalog prüfen
Längen ermitteln
Auswahl Produkte
Die richtigen Artikel definieren (Planung)
Funktionen / Anforderungen planen
Raumplanung beschaffen
Bauplan verstehen
Stückliste erstellen
Alternativartikel festlegen
Alternativen finden für nicht verfügbare Artikel
Bestellung über WAGO oder Großhandel
Bestellung raumgerecht geliefert bekommen
Bestellung liefern lassen
Wo kann ich denn eigentlich bestellen? WAGO / Händler?
Verfügbarkeiten/ Lieferzeit en klären
Beschaffung im Rahmen der Lieferzeit
Lieferzeiten abklären
Lieferzeit abstimmen
Lieferzeiten abstimmen
Wie ist die Lieferzeit?
verschiedene Lieferanten für WINSTA und Komponenten auswählen?
Verfügbarkeit prüfen
Artikel auf Lager?
Artikel auf Lager?
Preisverhandlung (Mengenrabatte)
Termingerechte Lieferung aller Materialien sicherstellen
Projektplan an Lieferdatum anpassen
Handwerker auf Liefertermine koordinieren
Verschiedene Lieferanten koordinieren (WAGO + Leuchten + Steckdosen etc.)
Projektplan an Lieferdatum anpassen
Wareneingang prüfen
Liefertermin bestätigen lassen
Artikel kommen in mehreren Lieferungen an
Bestellung auf Räume aufteilen
untersch. Artikel für untersch. Bedarfe / Räume
Komponenten nach Arbeitsschritten / Räumen o.ä. sortieren / vorbereiten
Rechnung(en) empfangen und prüfen
Zahlung(en) anweisen
BIM Projekt beschaffen
Planung im BIM z.B. REVIT
Schritt 0: Planung
Bestelloptionen prüfen
Angebot(e) einholen
Angebotsvergleich / Lieferantenauswahl durchführen
Verfügbarkeit prüfen
Lieferzeit abstimmen /anfragen
Bestellung(en) auslösen
Teillieferung akzeptieren oder ablehnen
Waren annehmen und prüfen
Komponenten auf die Räume verteilen
Verpackungsmüll entsorgen
Beschädigte Produkte reklamieren
Bezahlen
Wo kann ich mir ein Angebot einholen?
Teil ist nicht verfügbar - Alternative?
ggf. mehrere Lieferanten
Lieferzeit muss angefragt werden
ggf. mehrere Lieferanten
Notwendigkeit zur Plananpassung
falsche Ware geliefert / bestellt
Waren beschädigt oder unvollständig
Wo ist der richtige Raum?
Seitens Lieferanten gekennzeichnet / separat gepackt?
verschiedene Verpackungsmaterialien (Pappe, Kunststoffe, ...)
komplizierter Prozessablauf -> Formulare
Chaos bei Teillierferungen
den Planer / Bauherren überzeugen
den richtigen Ansprechpartner finden
Erreichbarkeit
Angebot kommt viel zu spät für Thorsten
Übertragung Planung -> Anfrage
Angebote nicht vergleichbar
Unterschiedliche Angebotsformate / -darstellung
falsche Verfügbarkeit angegeben
Bestellung bei mehrere Großhändlern
Kann ich Alternativen bekommen, falls Lieferzeit zu lang?
Pufferzeiten fehlen
Ware wird in einem Paket geliefert
Wird raumgerecht geliefert
Wie idenzifiziere ich die Produkte?
Lieferzeit Ersatzprodukte
Tippfehler Artikelnummer
Bestellkonditionen finden
Dauer
Keine Rabatte auf Produkte
längere Wartezeit als das Projekt erlaubt
Werden alle benötigten Artikel termingerecht geliefert?
Zuordnung der Lieferung in Etagen | Räume
Kennung der Räume
Bestellsoftware auf der Homepage
Zentralisierte Bestellanfrage-Plattform
Angebot durch Plan automatisch generieren lassen
Kostenabschätzung in Planungsphase / Beispielkosten
Plattform für Preisabgleich analog zu check24 oder Amazon etc.
eher wie Geizhals.at -> Darstellung aller Kombinationen von x-Händlern
Lieferzeit wird im Online Board bei WAGA angezeigt z.B. unter SAP Connect
App zeigt Lieferanten an, der den Artikel auf Lager hat
Funktion zur Händlersuche nach Artikeln
Alternativartikel Vorschlag
Darstellung der lieferbaren Komponenten im BIM
Infos aus BIM für Beschaffung nutzen
KI-Vorschläge für alternative Komponenten für gleiche Lösung
alle Komponenten aus einer Hand
Kennzeichnung der Lieferung erfolgt mit Raum / Etage oder Bauabschnitt
RFID Kennung pro Paket zur einfachen Zuordnung
QR Code scannen und direkt Zielraum / Etage / Abstellfläche für idealen Zugriff anzeigen
Scan der Lieferungen -> löst Aktualisierung im BIM aus
VR-Brille zur Verortung
Anzeige der Stückliste auf I-Pad etc. (Grösseres Display)
APP zur Anzeige der Stückliste pro Raum für den Installateur
Installationsplan auf dem Smartphone
Ausschließlich eine Verpackungssorte, optimal z.B. zur Kompostierung
Verzicht auf Umverpackung
größere Verpackung seinheiten
"Pfand"-Verpackungen (Raumgerecht zugeteilt), wie z.B. große Kisten etc.
Express-Service
Komplett-App zum Bestellen, Nachverfolgen, Prüfen, Reklamieren und automatischen Bezahlen
Vergleichsmöglichkeiten


G2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
SAMMLUNG JOBS TO BE DONE
Installationszeichnung lesen
Zeichnungen erstellen
Konsolidierung Auswahl nach Längen, etc.
Produktauswahl
BIM Modell beschaffen
Materialbeschaffung und Kommissionierung
Bestellung in die richtigen Artikel je Raum clustern
Gebäudeplanungsdokumente bewerten
Raumnutzung mit der KITA festlegen
Steckdosen planen
Beleuchtung planen
Komponenten in Gebäudeplanung integrieren
Lichtschalter planen
Elektroinstallationsplan erstellen
Zukünftige Ansprüche einplanen (Stromstärke, DC)
Konfigurator von die Product-Varianten (Winsta, etc...) in der Wago Website
Preise vergleichen
Produkt-verfügbar-keit prüfen
Auswahl des Produktes
JOBS TO BE DONE
Kontakt zum Architekten aufnehmen und Gebäudeplan anfordern
BIM Modell beschaffen
ElektroPlan erstellen
Anwendbarkeit von steckbarer Installation prüfen
Auswahl des Anbieters von Steckverbinder stytemen
Überblick über geeignete WINSTA-Produkte verschaffen
Komponenten finden die gesteckt werden können
WINSTA Produkte auswählen
Komponenten auswählen
Kabellängen definieren
3D Daten von Komponenten beschaffen
Artikel aus der Planung in eine Stückliste zur Bestellung überführen
Liste zur Bestellung von Komponenten erstellen
Auswahl des Anbieters (direkt oder Distribution?)
Auswahl des Kanals (online oder im Store?)
Händler finden, der Artikel auf Lager hat
Bestellung zahlen
Auswahl der Zahlungsart
Liefertermine checken und bestätigen
Bestellung kommt an
Eingang der Lieferung mit Bestellung abgleichen
Prüfen, ob Bestellung komplett
Prüfen ob Produkte funktions-tüchtig
PAIN POINT
Gebäude-plan-Aktualität ggfs nicht gegeben
Ggf. Tool unbekannt?
Ich kenne Winsta nicht
Seeeehr große Auswahl
Winsta ist nicht das günstigste System
Kabellängen passen nicht
Clustern möglich?
ich kenne die unterschiede nicht
ich habe gar nicht die wahl
Verfügbarkeit vor Ort bekannt?
Preise vergleichen
Verfügbarkeit der Artikel nicht gegeben
Mehrere Bezugsquellen im Überblick behalten
gewünschte Zahlungsart ist nicht verfügbar
Liefertermin kann nicht bestätigt werden
nur ein Teil der Lieferung kann bestätigt werden
Mehrere Bezugsquellen im Überblick behalten
Überblick der Material-kommissionierung bis zur vollständigen Lieferung
Bestellung sortieren und aufteilen
Lieferschein abgleichen
Artikel sind bunt gemischt in einem Karton
Aufwendig verpackte Pakete
wird erst bei der Installation frestgestellt
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
Projektplattform zum Austausch von Dokumenten wie Pläne
Tool zur steckbaren Planung
Zeit und Kosten direkt integrieren
Umrechner von konv. in steckb. Inst. zum Ausweisen des Vorteils
"Wegweiser" zu den richtigen Produkten
Kostenersparnis Rechner für die Kunden anbieten
Stücklisten kommissionert bestellen
Komponenten direkt aus dem BIM Modell ausleiten
direkt aus dem BIM
Stückliste kann direkt zum GH geschickt werden a la Click & Collect
Liste Raum spezifisch erstellen, so dass Belieferung so erfolgt, dass sie direkt den vorgesehenen Räumen zugeordnet werden können
Stückliste kann direkt zum GH geschickt werden a la Click & Collect
Produktver-fügbarkeit "omnichannel" verfügbar
am liebsten automatisiert
Sinnvolle Teillieferung zuerst versenden
Alle Termine und Preise laufen in das Planungstool
Bestellung kommt geclustert an
Pakete sind (für alle verständlich) markiert (Farben, Piktogramme)
Tracking der Pakete
Scannen der Lieferung per RFID o.ä.
Einfachste IDentifikation und Zuordnung von Artikeln bspw. über Farbcodes je Raum etc.
Pic and Place (wo genau gehört dieser eine Artikel hin?)
mit BIM verknüpft
100% Warenaus-gangsprüfung / Qualitätsver-sprechen



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
...
Produkte installieren
Abnahme erfolgt
Material für die einzelnen Etagen bereitstellen.
Schaltung prüfen und abnehmen
Kabellänge bestimmen
Wurden die richtigen Artikel geliefert?
JOBS TO BE DONE
Komponenten auf die Räume verteilen
Beschädigte Produkte reklamieren
Bezahlen
Artikel auspacken und sortieren
Auspacken
JOBS TO BE DONE
Arbeiten im Installations-Team aufteilen
Spannung ausschalten
Leuchten für den Anschluss vorbereiten.
An Installation spunkte verteilen
Material an die richtige Stelle bringen
Fehlende Artikel/ defekte Artikel ersetzen
unerwartete Änderungen umsetzen
Bauliche Änderungen nach der Bestellung
abgehängte Decke / aufgestellten Boden öffnen? (bei Sanierung)
Steckverbindersystem montieren
Leitungen verlegen
Verteilerboxen montieren
Boxen / Verteiler befestigen (Schrauben!)
Stecker und Buchsen vor Beschädigung schützen
Laien einweisen
Lampe, Steckdose etc. anschließen
Stecken!
Schalter und Steckdosen anschließen und einbauen
Installation dokumentieren
Installation dokumentieren für spätere Änderungen
Installation Überprüfen
Funktionsprüfung
Fotos der Steckpunkte zur Abnahme erstellen
Rückmeldung an das BIM Modell installation erfolgt
Mehrkosten durch defekte Bauteile unklar
Fertigstellungstermin des Projekts gefährdet
PAIN POINT
Nicht alle Teammitglieder sind aufgeteilt
Kompetenzen müssen berücksichtigt werden
unerwartet Krankheit/ Ausfall
Muss eigentlich zwingend Spannungsfrei gesteckt werden?
WINSTA Berührungsschutz? JA
Kennzeichnung auf der Baustelle
schwieriges Handling von low cost Leuchten
Material liegt danach falsch
Zu welchem Raum gehören die Artikel?
Mehrkosten sind unklar.
zusätzlicher Zeitaufwand!
Zusätzliche Kosten
Status der Installationsarbeit unklar. Wann ist man fertig unklar.
Zusätzliches Material zur Befestigung notwendig
Material wird bei Montage beschädigt
Platz zum montieren/ befestigen
offene Decken -> sauberer Arbeiten / Befestigung
Passendes Werkzeug dabei?
Laien verstehen ggf. falsch, wo eine Leitung hin soll
bei Studenten: Motivation
Wer steckt? Installateur oder Laie?
Lampen gefallen Kunden nicht
Überkopfarbeiten
fehlerhafte Beschriftung
Zeit!
Sicht auf Steckverbindungen nicht gegeben
Zugänglichkeit
Zu welchem Raum gehört das Foto?
Man sieht nur ein Teil der Leitung, wo gehört sie zu?
LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN
Einteilung der MA aus BIM heraus
Teamgerechte Stücklisten bereitstellen
Teamgerechte Funktionsabnahme bereitstellen
Spannungsschutz (spezielle Handschuhe?)
Kennzeichnung auf der Baustelle
Scan der Zugeordneten Produkte in den Räumen ob korrekt
Farbliche Kodierung der Räume an der Verpackung
Info in ein APP zur Abweichung der Stückliste
Expressservice / Overnight, notfalls für Provisorien
Mehraufwand im APP protokollieren
Rückmeldung in das BIM Modell mittels APP
Klicksystem Halterung
Kleben statt schrauben
Installation sstatus im APP erfassen
Einweisungs-App
Blindkappen für vorkonfektionierte Produkte
Installation sstatus im APP erfassen
Lampen austauschen
Abnahmestatus im APP mitteilen
Testplan aus dem Planungstool heraus
Fotodoku direkt den Planungselementen / Räumen

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ...

SAMMLUNG JOBS TO BE DONE

Material-vollständigkeit prüfen

Abgleich mit anderen Gewerken

Materialien in den Räumen verteilen & bereitlegen

Komplementäre Produkte/ Verbraucher pärzisieren

Kabel zuordnen

Kabellängen abgleichen

Funktions-kontrolle

Leiter kennzeichnen

JOBS TO BE DONE

Pläne im Raum aufhängen

Komponenten (Ima kennzeichen

Artikel in die versch. Räume verteilen

Pakete entpacken & Müll entsorgen

Prüfen der Artikel auf Vollständigkeit

Material für den Einbau bereitlegen und sortieren

Baustellen-Check

Lampen in die Decke schrauben / Aufhängungen montieren

Schalter und Steckdosen montieren

Leiter verlegen

Kabel stecken

Funktions-prüfung

Abnahme der Elektro-installation

Zeit-Tracking

PAIN POINT

mobil, statt Papier lieber

unzureichend gekennzeichnete Pakete kosten Zeit

aufwendige Verpackungen kosten Zeit

Es fehlt eingeplantes Material

kostet Zeit

ist der Strom wirklich ausgestellt?

Überkopf ist anstrengend

Pains & Ideen siehe Beschaffung

Leiter müssen identifiziert werden

Ausstecken ohne Werkzeug nicht möglich

Fehler kann nicht genau lokalisiert werden

Abstimmung mit allen Gewerken

LÖSUNGS-/ OPTIMIERUNGS-IDEEN

Daten im Tablett

Wiederverwendbare Trays (als Standard)

Multitrennung vermeiden / nur 1 Wertstoff verwenden

Funktionale Verpackungen, die Mehrwert bieten

Prüfen der Vollständigkeit bereits vor dem Losfahren zur Baustelle

App mit 3D Ansicht des Raums

Augmented Reality (Brille, App) Baustelle 4.0

Leuchte am Stecker zeigt Strom an

Befestigungs-elemente getrennt montierbar von z.B. Lampen

Werkzeug für kleine Teile / schwere Teile ohne Werkzeug

Leiter können gekennzeichnet werden (Beschriftungs-system)

Werkzeug beistellen

Leuchte an Steckern zeigt an, ob ein Pfad einlaus geschlatet ist

getrennte Durchgangs-prüfer Werkzeuge

Sensorik, IoT (Anzeige in App/Bild über Funktion); Interessant auch für Maintenance & Service

Vorbereitete Checkliste / Abnahmeprotokoll digital

mobile Zeiterfassung

Lokalisierte Zeiterfassung (wo befinde ich mich wie lange? Automatische Erfassung pro Raum)