

Spielerisch die Zukunft gestalten -

Jugendliche für technische Ausbildungsberufe begeistern!

SERENA

SUPERGREEN

und der abgebrochene Flügel.

www.serenasupergreen.de

SERENA SUPERGREEN

und der abgebrochene Flügel.

www.serenasupergreen.de



WILA
Wissenschaftsladen Bonn



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

THE
GOOD
EVIL



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Dr. Pia Spangenberger
Verbundleitung / wissenschaftliche Mitarbeiterin





Nadine Matthes

Wissenschaftliche Mitarbeiterin / Technische Lerninhalte





Linda Kruse
CEO / Co-Founder / Game Design



Probleme?

- Mädchen wählen kaum technische Ausbildungsberufe (BIBB 2016)
- Gesellschaftliche Vorurteile gegenüber Mädchen + Technik (Pfenning et al. 2011)
- Mädchen haben geringes Fähigkeitsselbstkonzept (Eccles & Wigfield 2002)



Lösungen!

- Gesellschaftlichen Beitrag von Technik zeigen (Cech 2016)
- Berufe in EE-Branche bieten Nachhaltigkeitsbezüge (Spangenberg 2016)
- Fähigkeitsselbstkonzept im Bereich Technik stärken (Eccles 1989)
- Neue, innovative Ansätze zur zielgruppengerechteren Ansprache stärker nutzen (Faulstich-Wieland 2016)





Wie?

ANALYSE

EXPERTEN

ZIELGRUPPE

Analyse














Expertinnen und Experten



Zielgruppe



Mitmachaktion

	Kurz	mittel	lang
blond			
brünett			
schwarz			
platinblond			
röt			
dunkelbraun			



Vorbilder + Kompetenz



NPC/ FeedbackgeberIn: Alter/ Geschlecht (Technik Mädchen)



21,9%



18,8%



14,1%

Technische Inhalte mit Nachhaltigkeitsbezügen

Ziel: für technische Berufe orientieren

LED, Lumen, Leistung

Solarstrom

Solare
Wärmeentwicklung

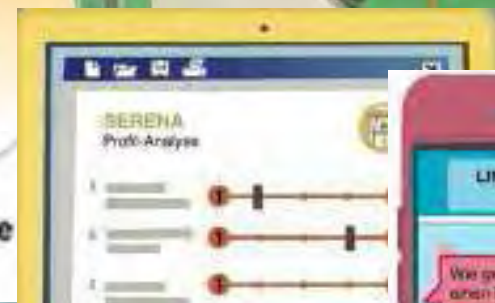
Windstrom

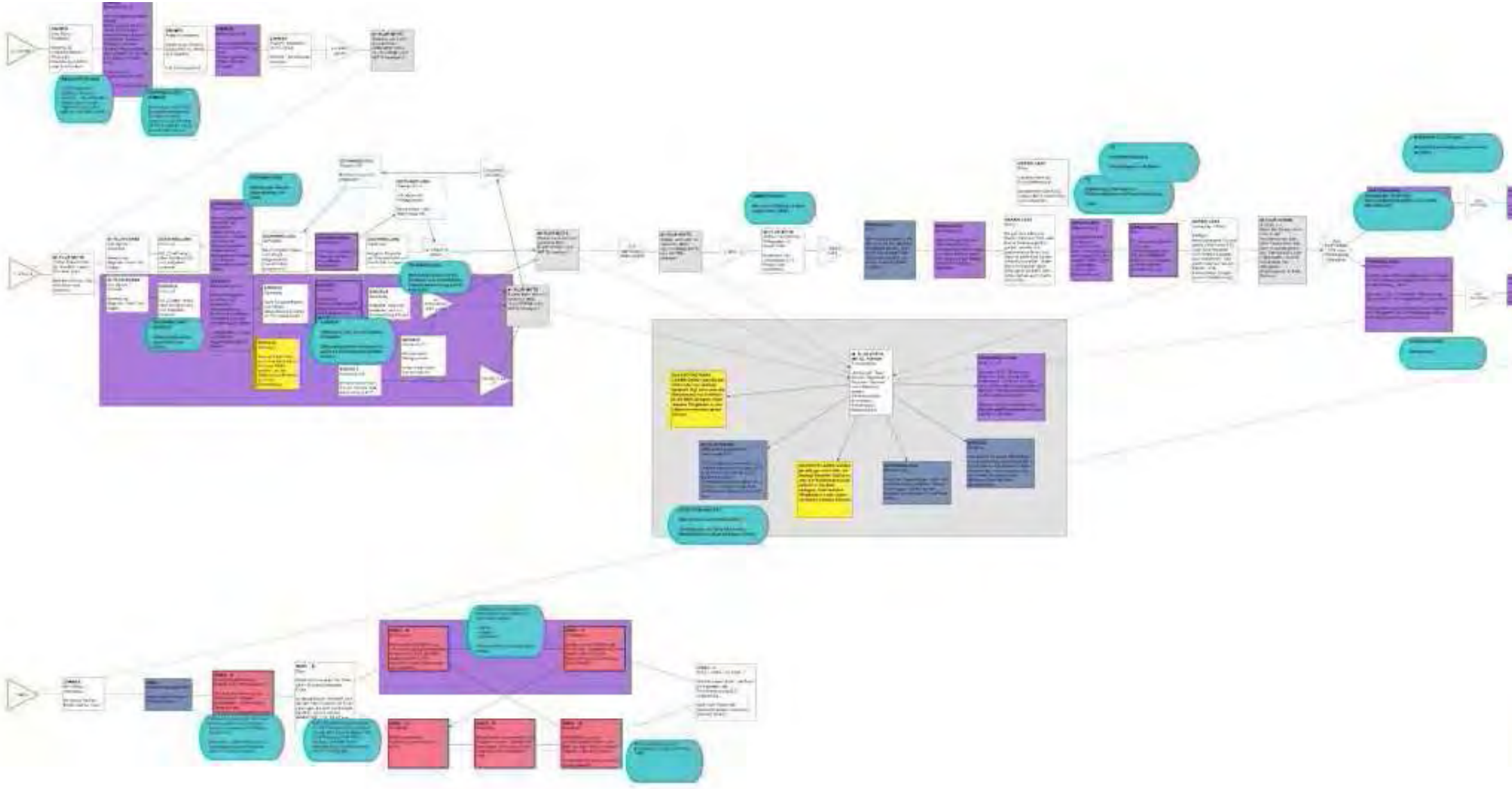
Elektromobilität

Energiesparen



Berufliche Handlungskompetenz (KMK)







Aufgabe: Sicherheitsmaßnahmen – Erfahrungen des Stromschlages machen können

(Hinweis: FI-Schalter wird ignoriert)

Mitarbeiterin oder Ladenbesitzerin reinigt ein Aquarium/ tauscht Wasser – Schlauch im Aquarium – Wasser läuft über – Dreifachverteilerdose, wo Aquarium angeschlossen ist liegt im Wasser – arbeitende Person ist durch Wasserlache vom übrigen Raum (inklusive Steckdose, Sicherungskasten, Wasserhahn) abgetrennt

Ruf der Person um Hilfe; Wasser-Strom-Gefahr in Verzug, die andere Person müsste sonst durch das Wasser laufen.

- Spielerin schaltet die Sicherung vom passenden Stromkreis aus
 - Person gibt Entwarnung und gibt Anweisung alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen um Licht wieder in Gang zu bringen
 - Laufendes Wasser ausstellen (neben Aquarium)
 - Stecker ziehen
 - Lappen nehmen zum aufwischen
 - neue Verteilersteckdose nehmen und Aquarium wieder anstecken oder Stecker aus Verteilersteckdose – beides trocknen und wieder anstecken
 - Sicherung wieder reinmachen
 - ohne Aufwischen und/oder Trocken putzen bzw. Verwendung neuer Dreifachverteilung fällt beim Sicherung reinmachen die Sicherung gleich wieder raus begleitet von kurzen Zischen in der Dreifachverteilersteckdose – dann ist neue Dose notwendig

→ bei ausgeschalteter Sicherung ist Stromschlaggefahr gebannt:

- Steckdose mit Hand anfassen => passiert nichts
- Steckdose mit Besenstiel aus Leitung nehmen=> passiert nichts
- Steckdose mit metallischem Gegenstand aus Leitung nehmen => passiert nichts
- Plastikstiel => passiert nichts

• Sicherung ist noch aktiv – Versuche Verteilerdose aus Wasserlache zu schieben oder Stecker aus Steckdose zu ziehen:

- mit Hand (=Stromschlag*, Steckdose automatisch loslassen) Dialog Feedback: "Ist sicher keine gute Idee"
- mit Besenstiel/ Plastikstiel (Wasser schwabbt über die Steckdose) = Sicherung fliegt raus (alle Lichter in den angrenzenden Tierunterkünften gehen aus) – Aufwischen – neue Dose – Sicherung rein
- mit metallischem Gegenstand aus Wasserlache fischen (=Stromschlag* (Steckdose

der Hinweis auf gleichmäßige Wassertemperatur T= ??°C achten

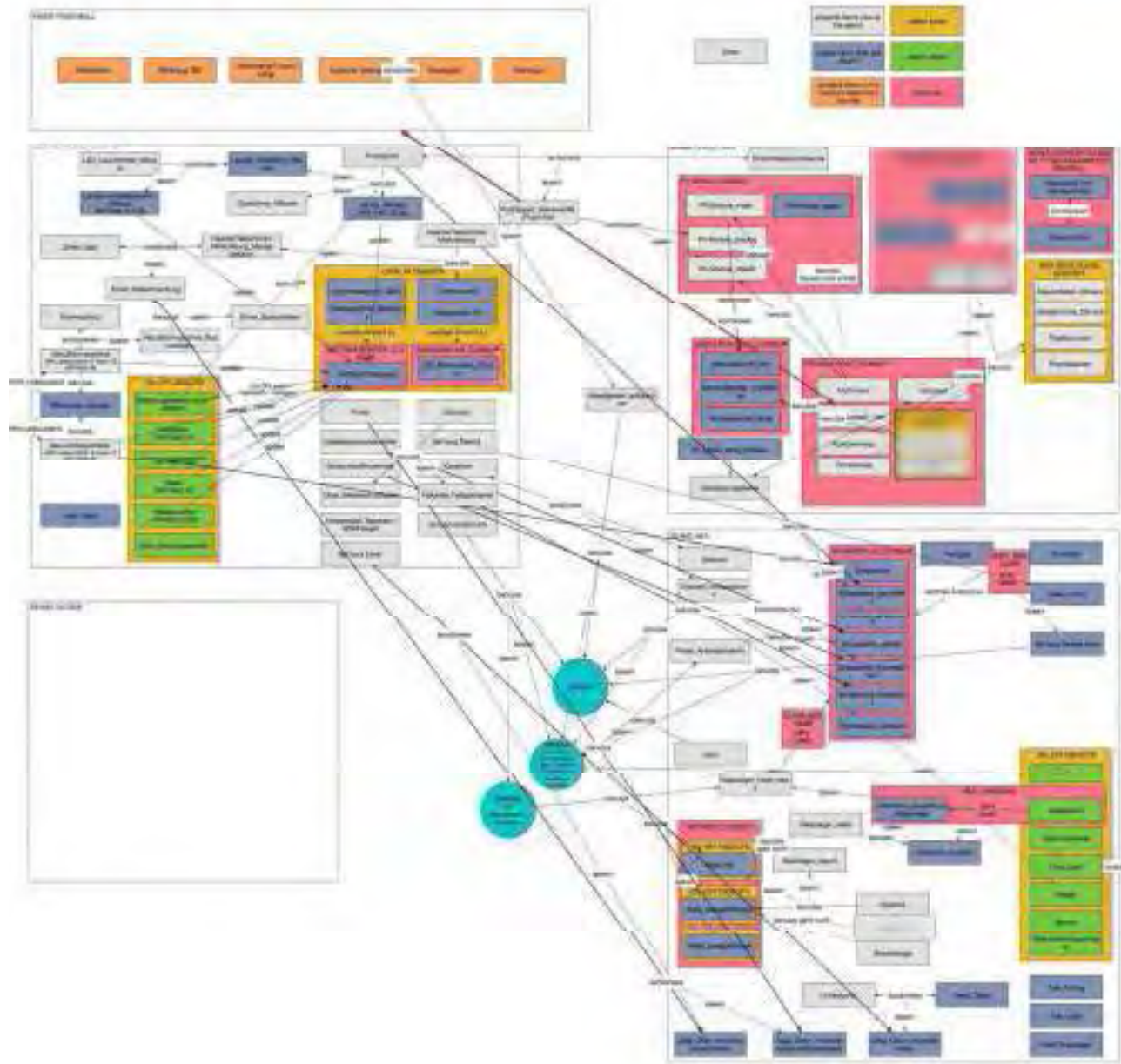
- Chamäleons benötigen A/B Strahlung (echte Sonne). Unsere Empfehlungen: Terra Lux, Sunlight 300 Watt, E27 (benötigte Leuchtdauer 1Stunde/Tag)
Lucky Reptile Ultra Sun Halogen-Metaldampflampe 70 Watt, E27 (benötigte Leuchtdauer 12 Stunden/Tag)
Zubehör: Vorschaltgerät



Darstellung Vorschaltgerät als „Back-Box“ an der einen Seite Kabel mit Fassung und an der anderen Seite Kabel mit Stecker für Steckdose

Bezug zum Kinderzimmer: vor jedem Leuchtmittelwechsel muss die Spielerin den Stecker der Beleuchtung aus der Steckdose ziehen, sonst kann sie die Lampe nicht wechseln.

- Süßwasseraquarium: der Spielerin steht in der betreffenden Schublade nur eine T5 Leuchtstoffröhre 1750 lumen, 24 Watt L=59,0 cm, Leuchtfarbe kalt-weiß zur Verfügung
 - sie wählt kalt-weiß → Feedback: Pflanzen sehen schön und nicht schön aus
 - Spielerin fragt Chefin nach warm-weiß, dann siehe unten
 - Chefin gibt Hinweis auf Schublade und warm-weiß
 - Info an Chefin, dass richtige Lampe fehlt / sie fragt Chefin nach warm-weiß → Schublade mit passendem Leuchtmittel (Inhalt T5 Röhren, verschiedene Längen, verschiedene Watt warm-weiß) wird freigegeben → Spielerin wählt passende Größe und Watt und baut sie ein (ein Klick oder wie auch immer ihr das gestaltet)
- Meerwasseraquarium
 - Spielerin muss Leuchtmittel mit passenden lumen und geringsten Watt (Wärmeentwicklung) wählen
 - In der Schublade befinden sich

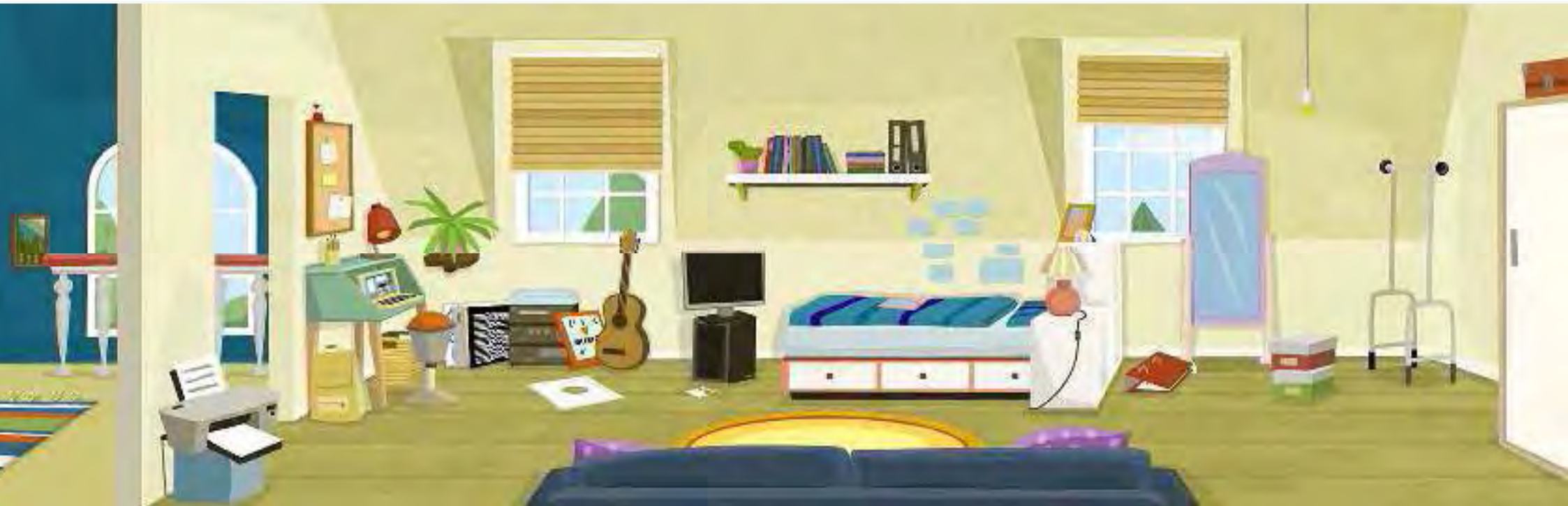




- 1 frame to hang in front of the fuse box
- 2 open fuse box (in two positions)
- 3 open drawer
- 4 light bulb for drawer
- 5 box with a printer
- 6 paper inside printer with lines on it
- 7 sheet of paper on desk

- 8 smart phone
- 9 CV inside a folder
- 10 laptop
- 11 light bulb one glowing / and one not
- 12 two cloths separated
- 13 cloth item separated at top of box
- 14 window open able





Jugendzimmer



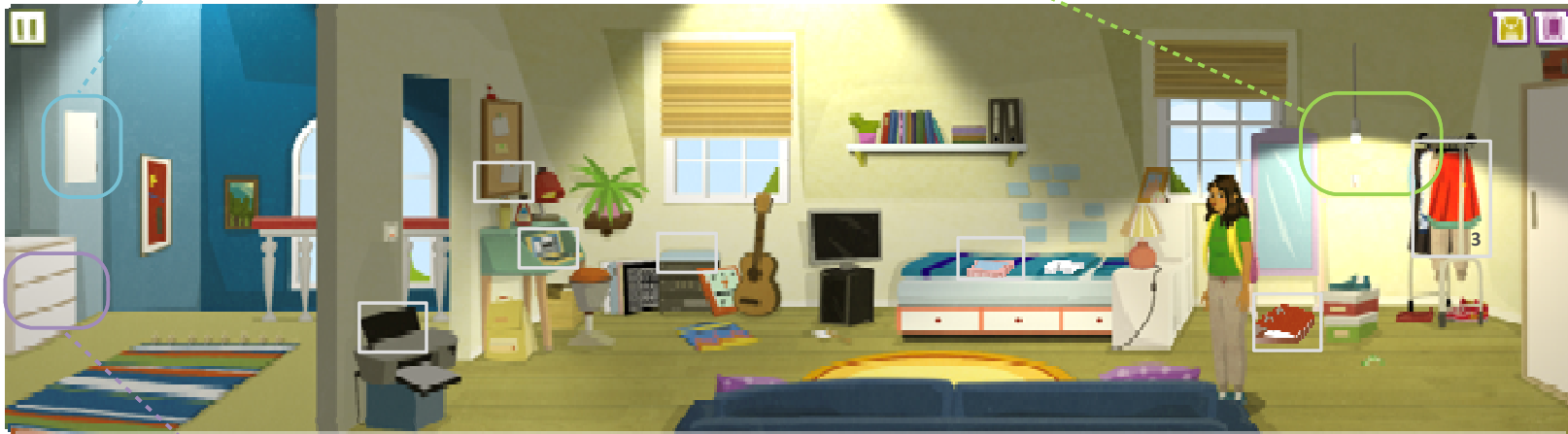
AUSLÖSEN DER SICHERUNG DURCH ÜBERLAST

- Sicherungskasten
- Funktionsweise der Sicherung
- Überlast



WECHSEL EINES DEFEKTEN LEUCHTMITTELS

- Wärmeentwicklung der Glühlampe
- Arbeitsschutz: Spannungsfreiheit



WECHSEL EINES DEFEKTEN LEUCHTMITTELS

- Lichtfarbe [warm-weiß und kalt-weiß]
- Fassungsgröße [E14 und E27]
- Zusammenhang zwischen Verbrauch [Watt], Wärmeentwicklung und Lichtstärke [Lumen]

WEITERE AUFGABEN

- Handy
- Bewerbungsunterlagen
- Kleidung

Zoohandlung

Chamäleon-Terrarium



„Chamäleon-Terrarium“ SPEZIALLAMPEN BENÖTIGEN BESONDERE TECHNISCHE (ZUSATZ-) GERÄTE

- Angabe auf Leuchtmittelverpackung
- Wärmeentwicklung des Leuchtmittels
- Arbeitsschutz: Spannungsfreiheit

WEITERE AUFGABEN:

- Papagei befreien
- Hasen füttern



Meerwasseraquarium



„Meerwasseraquarium“ ZUSAMMENHANG WATT- WÄRMEENTWICKLUNG

- hohe Leistungsaufnahme – Wassererwärmung
- Leuchtmitteltechnologie - Leistungsaufnahme - Lichtstärke
- Arbeitsschutz: Spannungsfreiheit

Süßwasseraquarium



„Süßwasseraquarium“ LICHTFARBE DES LEUCHTMITTELS

- Wechsel defekte Leuchstoffröhre
- passende Lichtfarbe für optisch optimale Ausleuchtung des Aquariums
- Arbeitsschutz: Spannungsfreiheit

Outdoorladen



Leuchte anschließen

- Arbeitsschutz: Spannungsfreiheit - Spannungsprüfers
- Abisolieren der Adern - Abisolierzange
- Verbindung gleichfarbiger Adern um Stromkreis zu schließen: Lüsterklemme

WEITERE AUFGABEN:

- Papagei befreien
- Pflanzen retten



Haus auf der Insel

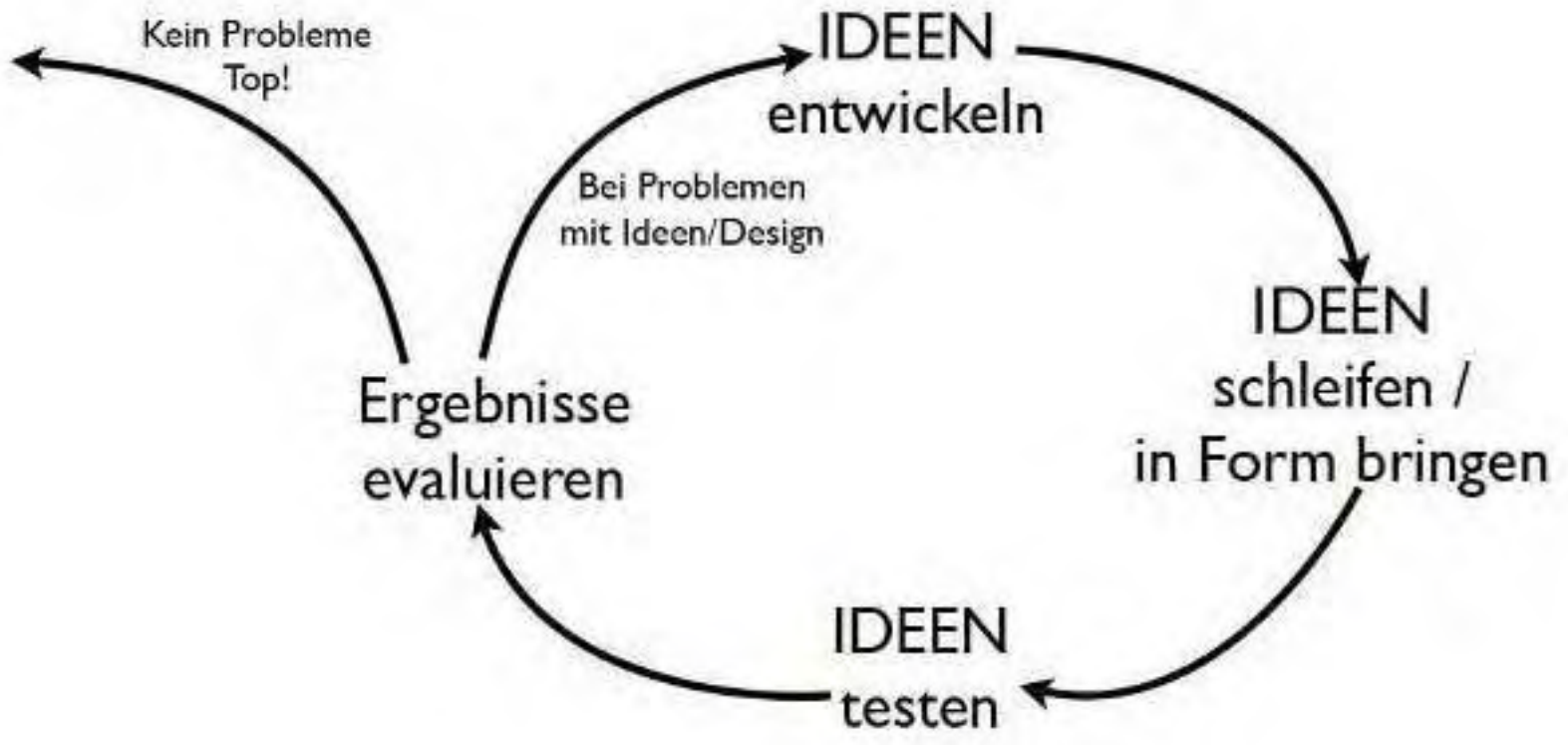


Energiesparen

- Überlast - Inselversorgung
- Energieeinsparung durch LED





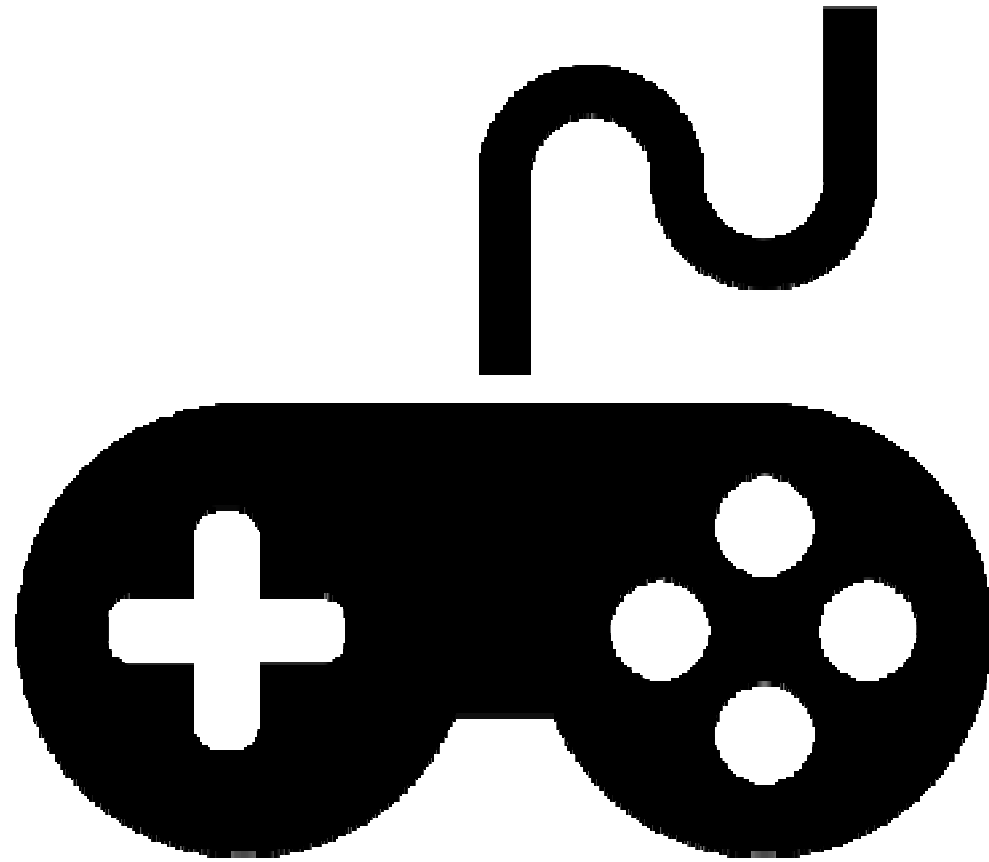






Ich bin **gut**
im Umgang mit Technik

Ich bin **schlecht**
im Umgang mit Technik

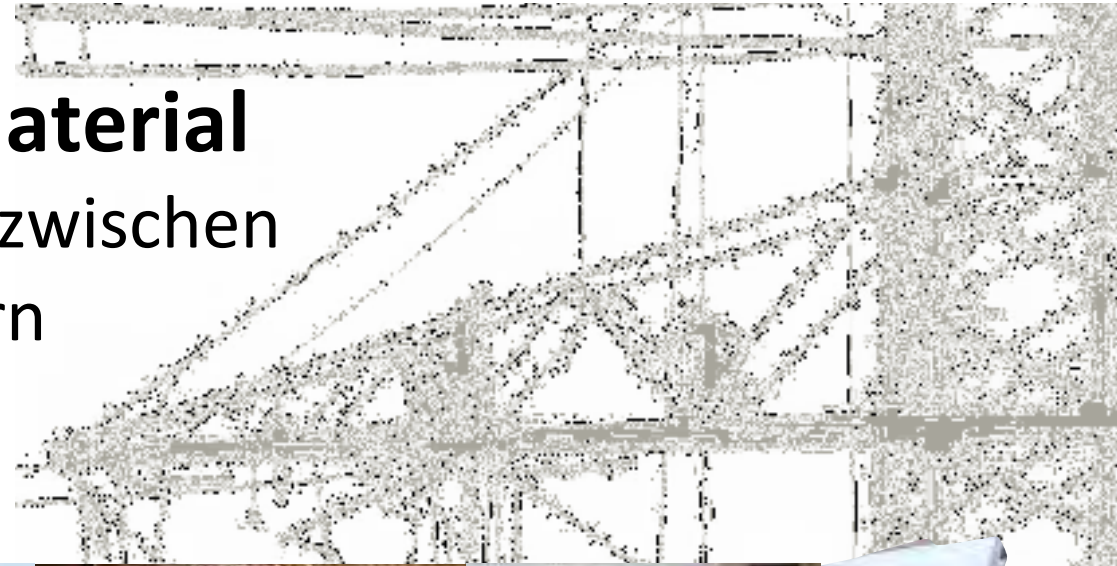




Didaktisches Unterrichtsmaterial

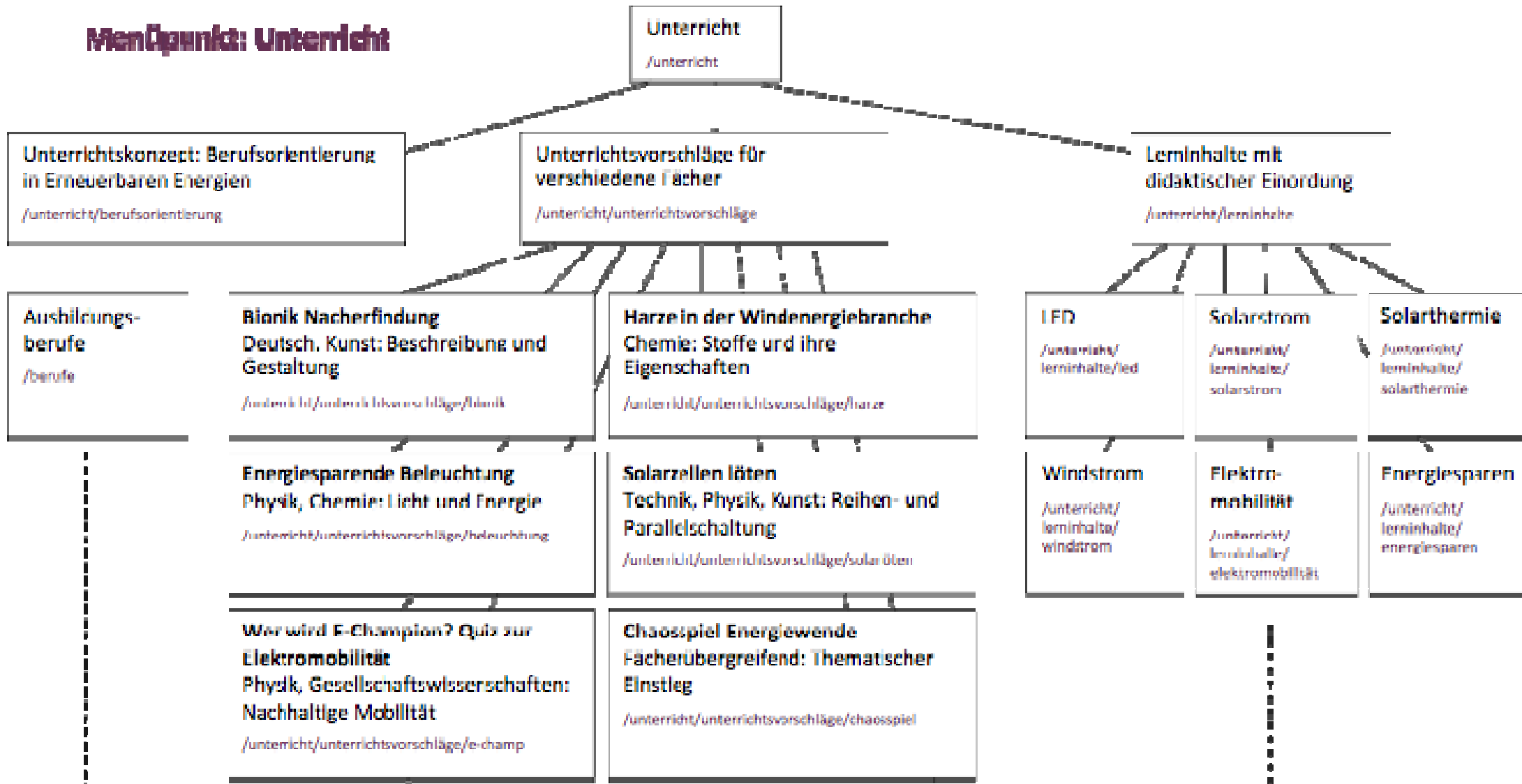
Ziel: Reflexion und Vermittlung zwischen
Spielerfahrung und Berufsbildern

(vgl. Faulstich-Wieland 2016)



Webseite Serena – Verknüpfung Game, Berufsorientierung, Unterricht

Menüpunkt: Unterricht





- Release: Q2 2017
- 5 Stunden Spielzeit
- Berufsorientierungskonzept
- modulares fächerspezifisches Unterrichtsmaterial
- Videotutorial für Lehrkräfte + Jugendliche

Fragen?



www.SerenaSuperGreen.de

SERENA SUPERGREEN

und der abgebrochene Flügel.

www.serenasupergreen.de



WILA
Wissenschaftsladen Bonn



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

THE
GOOD
EVIL



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

www.SerenaSuperGreen.de

SERENA SUPERGREEN

und der abgebrochene Flügel.

www.serenasupergreen.de



SERIOUS GAME über Erneuerbare Energien

- Infos zu technischen Berufen in Erneuerbaren Energien
- Gendersensibles Unterrichtsmaterial für Lehrkräfte
- Serious Game entwickelt für und mit Jugendlichen

