

BIOLOGIE

Der verwirrte Professor Wellington

CT Fähigkeiten, die diese Lernerfahrung umfassen:

- Bewusstsein für Designfragen der Benutzeroberfläche schärfen
- Daten logisch organisieren und analysieren
- Identifizierung, Analyse und Implementierung möglicher Lösungen mit dem Ziel über designtechnische Fragestellungen nachzudenken
- Integration des Designs beim Prozess der Konzeption bedenken

Materialien

- Arbeitsblätter (s. Anhang):
 - „Türen“
 - „Steuerung“
 - „Symbole“
 - „Karten“
- Stift
- Papier

BIOLOGIE

Ablauf

- 1 Teilen Sie die Schüler in kleine Gruppen (3-4 Schüler) ein und erzählen Sie Ihnen die Geschichte des Professor Wellington.
- 2 Die Kinder sollten das Arbeitsblatt „Türen“ ausfüllen. In jedem Fall ist mehr als eine Box anzuhaken.
- 3 Folgen Sie dieser Aktivität mit einer Klassendiskussion. Identifizieren Sie die Art der Türgriffe, die in Ihrer Schule verwendet werden, und besprechen Sie deren Angemessenheit (dies kann durchaus unangemessen sein!).
- 4 Das Arbeitsblatt „Steuerung“ zeigt einige übliche Anordnungen. Diskutieren Sie mit ihren Schülern über eine sinnvolle Anordnung. Folgen Sie dieser Aktivität mit einer Klassendiskussion.
- 5 Ihre Schüler sollen überlegen, was dazu beitragen könnte, dass der Professor schnell weiß, wohin etwas gehört.
- 6 Um den Kindern ein Gefühl für Icons zu vermitteln, zeigt die im Arbeitsblatt „Symbole“ enthaltene Grafik ein paar Beispiele. Identifizieren Sie mit Ihren Schülern mögliche Bedeutungen. Es gibt keine richtige Antwort für diese Übung.
- 7 Lassen Sie die Kinder eigene Icons für das Labor entwickeln. Auf dem Arbeitsblatt „Karten“ sind die Gruppen zusammengehöriger Funktionen angegeben. Jede Gruppe von Kindern erhält eine oder mehrere Karten ohne zu wissen, welche Kärtchen die jeweiligen anderen Gruppen haben. Mit diesen Informationen sollen die Kinder ein Bedienfeld entwerfen, das für jede der fünf oder sechs Anstriche eigene Symbole enthält. Die einzelnen Gruppen stellen dann ihre Arbeit den anderen vor, die erraten müssen, was die Symbole bedeuten. Ermutigen Sie sie zur Verwendung von Phantasie, Farbe und einfachen, klaren Symbolen.

BIOLOGIE

Hilfreiche Zusatzinformationen

- zu **2** Für einige der Türen (einschließlich der ersten) ist es nicht offensichtlich, wie sie geöffnet werden können. In diesem Fall sollten die Kinder aufzeichnen, was sie zuerst versuchen würden. Lassen Sie die gesamte Gruppe die relativen Vorzüge jedes Türtyps erörtern, vor allem im Hinblick darauf, wie geeignet ein Türtyp ist, wenn Sie eine heiße chemische Lösung durch eine Tür tragen müssen. Dann sollten sie entscheiden, welche Türen und Griffe in dem Labor verwendet werden sollen.
- zu **3** Echte Türen geben durch ihre Rahmen und Scharniere Hinweise, wie sie sich öffnen, und es gibt Verhaltensnormen darüber, ob sich Türen nach innen oder nach außen öffnen. Öffnen sich Türen normalerweise nach innen oder außen in Korridore? - und warum? (Antwort: Sie öffnen sich in Räume, so dass Sie, wenn Sie herauskommen, die Tür nicht zu den Leuten schlagen, die den Korridor entlang gehen, obwohl sie sich in einigen Situationen nach außen öffnen, um im Notfall die Evakuierung zu erleichtern.).

Der Schlüsselbegriff ist hier das, was man als Charakter eines Objekts bezeichnet, bei dem es sich sowohl um grundlegende als auch um wahrgenommene sichtbare Merkmale handelt, deren Aussehen darauf hinweist, wie das Objekt verwendet werden sollte.

Unter Umständen versteht man die Art der Bedienung, die das Objekt zulässt. Zum Beispiel ist es (meistens) an ihrem Aussehen klar, dass Stühle zum Sitzen, Tische zum Aufstellen von Dingen, Knöpfe zum Drehen, Schlitzlöcher zum Einfügen von Dingen sind und Tasten zum Drücken dienen. Und Computer sind für ... was? Sie haben keine Vorteile, die ihre Funktionalität angeben, abgesehen von den Funktionen mit sehr niedrigem Pegel wie Eingabe (z. B. Tastatur) und Ausgabe (z. B. Bildschirm).

Türen sind noch sehr einfache Objekte. Komplexe Dinge müssen erklärt werden, aber einfache Dinge sollten selbsterklärend sein. Wenn einfache Objekte Bilder, Beschriftungen oder Anweisungen benötigen, dann ist das Objekt design gescheitert.

BIOLOGIE

Story



1 Bei Prof. Wellington ist heute morgen ein Experiment schief gegangen. Dabei wurde das komplette Labor zerstört und Prof. Wellington sitzt für eine Weile im Rollstuhl. Nächste Woche kommen Vertreter eines Pharmakonzerns, die sich seine neueste Erfindung, eine intelligente Tablette gegen Krankheiten ansehen möchten. Baut ihm doch das Labor wieder auf und denkt daran, es so barrierefrei wie möglich zu designen, damit er seinen Termin wahrnehmen kann.

2 Das erste Problem, was Prof. Wellington erwartet ist die Tür. Er muss mit einer heißen, chemischen Lösung vom Labor nebenan in den Experimentiertrakt.



BIOLOGIE

Einfache Tür

Man kann nicht sehen, wie man diese öffnet. Außer, da sie keinen Griff hat, muss sie gedrückt und nicht gezogen werden.

Beschriftete Tür

Das Etikett ist wie eine kleine Bedienungsanleitung. Aber sollte eine Tür braucht eine Bedienungsanleitung brauchen?

Scharniertür

Zumindest kann man sehen, zu welcher Seite hin sich die Tür öffnet.

Glastür

Der kleine horizontale Balken auf dieser Seite signalisiert „Ziehen“; die längere horizontale auf der anderen signalisiert „Drücken“.

Tür mit Klinke

Diese Griffe sind in der Regel zum Ziehen oder zum Drücken.

Tür mit breitem Griff

Hier ist es klar, dass man den Balken drücken sollte, aber welche Seite?

Paneltür

Hier ist es ist klar, dass diese Tür zum Drücken ist.

Tür mit Knauf

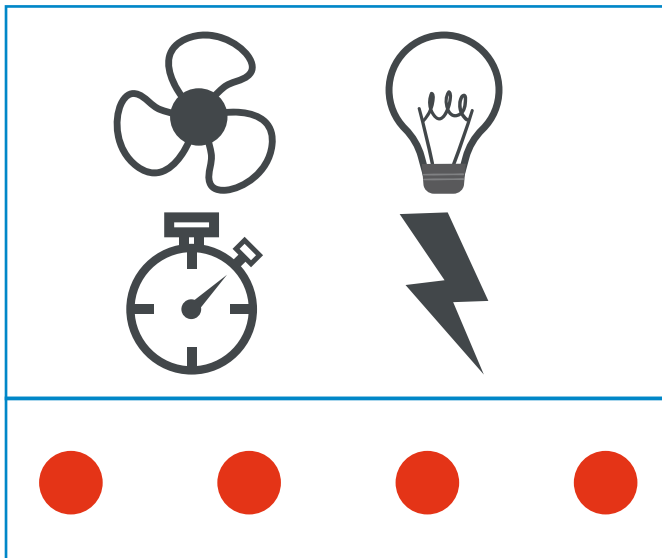
Der Knauf zeigt an, dass etwas zu greifen ist, aber nicht, ob gedrückt oder gezogen werden soll.

Schiebetür

Hier ist es ist klar, dass diese Tür zum Schieben nach links und rechts ist.

BIOLOGIE

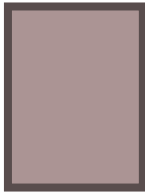
- 4 Hat er die heiße chemische Lösung nun in sein altes Labor gebracht, muss er diese nun unter den Abzug stellen. In seinem alten Labor waren die Steuerknöpfe des Abzugs wie folgt dargestellt:



Aufgrund dieser Anordnung geriet der Professor immer in Verwirrung. Hier gibt es sicherlich eine klügere Anordnung der Knöpfe.

- 5 Wenn Prof. Wellington mit seinem Versuch fertig ist, geht es darum abzuwaschen und die Utensilien wegzuräumen. Leider ist auch hier der Professor sehr oft überfordert und kann sich beim besten Willen nicht merken, wo etwas hingehört.
- 6 Überhaupt hat der Professor jede Menge Knöpfe und Hebel in seinem Labor, die unterschiedlichste Maschinen bedienen. Diese müssen nun auch neu beschriftet werden.

TÜREN



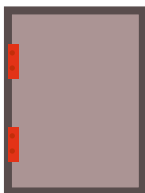
Einfache Tür

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



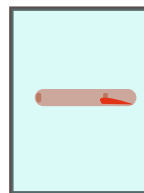
Beschriftete Tür

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



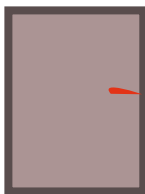
Scharniertür

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



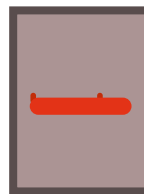
Glastür

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



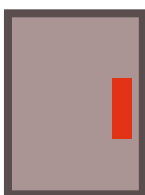
Tür mit Klinke

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



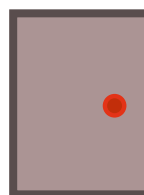
Tür mit breitem Griff

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



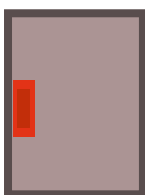
Paneltür

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



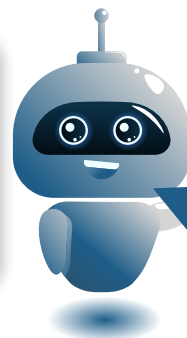
Tür mit Knauf

- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



Schiebetür

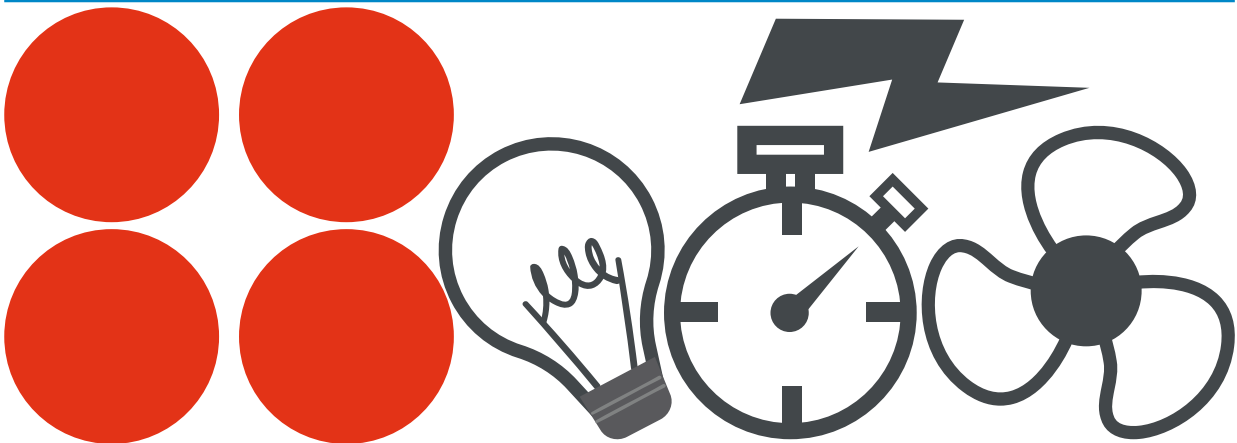
- Drücken linke Seite
- Ziehen rechte Seite
- Schieben



AUFGABE

Wie lässt sich die jeweilige Tür eventuell öffnen?
Hake die Möglichkeiten an!

STEUERUNG

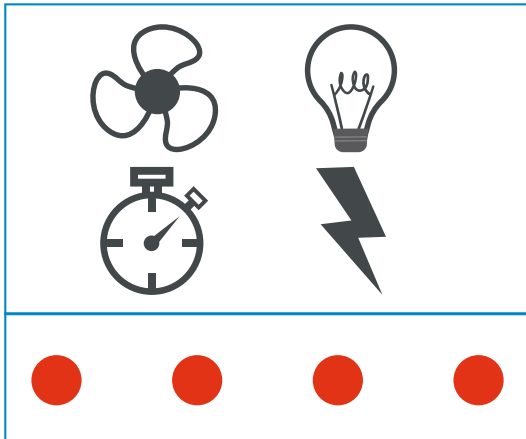


AUFGABE

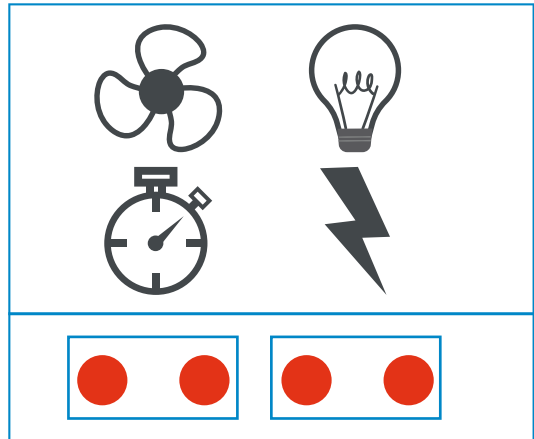
Gestaltet die Anordnung der Steuerknöpfe des Abzugs so, dass die Bedienelemente selbsterklärend zu finden sind. Schneidet dazu die einzelnen Elemente aus und klebt sie in das blaue Viereck.

STEUERUNG

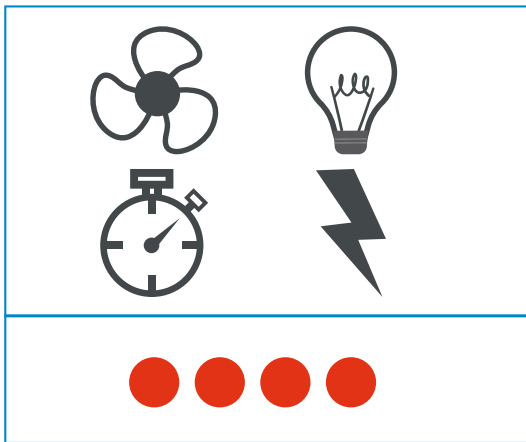
A



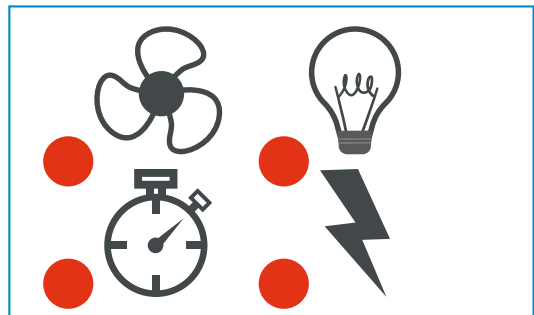
B



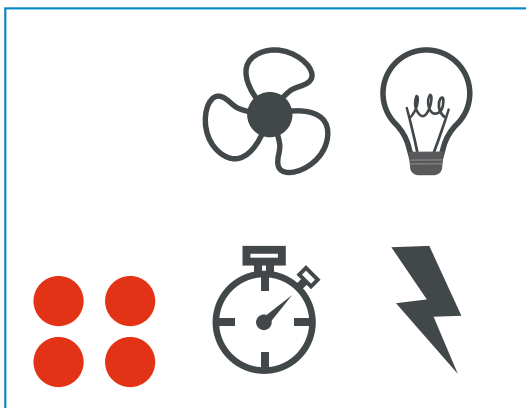
C



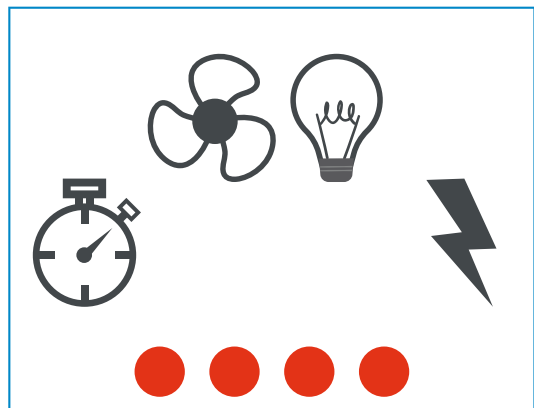
D



E

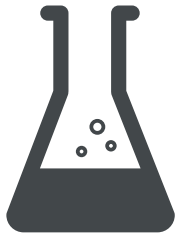


F



SYMBOLE

G



H



I



K



L



M



KARTEN

Mikroskopieren

- Skalpell
- Zwiebelhäutchen
- Objektträger
- Pipette mit Wasser
- Deckgläschen

Fermentieren

- H-Milch
- Milchsäurebakterien
- Einweggläser
- Behälter mit Deckel
- Gekochtes Wasser
- 4,4 pH-Wert (pH-Meter)

Fotosynthese- reaktionen

- Behälter mit Wasser
- Wasserpest (Elodea)
- Licht
- Blatt Papier

Stofftransport in Pflanzen

- Becherglas
- Wasser
- angeschnittene Tulpe
- Bunte Tinte

Ökologie

- trockene grob- bis feinkörnige Bodenproben
- Einweg-Trinkbecher
- Petrischale
- Knete
- Wasser
- Stoppuhr

Nicht-Newton'sche Flüssigkeit

- Plastikschüssel
- Maisstärke
- Wasser
- Löffel