

STUHLIMKREIS

“EIN OBJEKT IST IMMER ZEUGE SEINER ZEIT.”

Jean Nouvel*



In diesem Bildungsmodul von Cradle to Cradle NGO beschäftigt ihr euch mit einem Alltagsgegenstand, den ihr vermutlich jeden Tag mit am häufigsten benutzt und für den ihr **ABSOLUTE EXPERT*INNEN** seid: einem Stuhl in der Schule. Ihr macht euch Gedanken darüber, wie **EVER PERFEKTER STUHL FÜR DEN SCHULALLTAG** aussehen könnte und welche Funktionen er für euch erfüllen sollte. Ihr erstellt einen ersten **DESIGNENTWURF**, einen sogenannten Prototyp. Anschließend erarbeitet ihr, welche Eigenschaften ein moderner Schulstuhl haben sollte, um **UMWELT-, KLIMA- UND RESSOURCENFREUNDLICH** zu sein und wie das Design dabei unterstützen kann, dass der Stuhl nicht irgendwann zu unnützem Müll wird. Denn davon haben wir schon viel zu viel.

Los geht's, ihr seid jetzt alle **DESIGNER*INNEN DER ZUKUNFT!**

1.

EIN STUHL NACH DEINEN VORSTELLUNGEN

Diesen ersten Teil bearbeitet ihr zuerst alleine und benutzt dafür **VORLAGE 1**. Es geht darum, eure eigenen Ideen und Bedürfnisse an einen Stuhl im Klassenzimmer zu formulieren. Macht euch dafür Notizen in den Textfeldern. Wenn ihr möchtet, könnt ihr auch einen Prototyp eures persönlichen Traumstuhls zeichnen. Für die individuelle Bearbeitung solltet ihr ungefähr **15-20 Minuten** einplanen.

WICHTIG

Denkt nicht nur an ein Möbelstück, dessen einzige Funktion es ist zu sitzen und nicht stehen zu müssen. Sondern denkt vielmehr an ein Objekt, das **mehrere Funktionen** erfüllen kann und außerdem **positive Auswirkungen** auf bestimmte Dinge, wie z. B. euer Körpergefühl, die Raumnutzung im Klassenzimmer oder euer Lernen und eure Konzentration haben kann. Wie muss der Stuhl designt sein, damit er euch im Schulalltag unterstützt und eure Zeit im Klassenzimmer gut verläuft?

Variante 1

Danach könnt ihr euch in einer Kleingruppe zusammenfinden und eure Notizen und Zeichnungen vergleichen und diskutieren. Ihr könnt auch gemeinsam einen Prototyp zeichnen, in den eure Ideen gebündelt einfließen.

Variante 2 mit Interview

Je nachdem wie viel Zeit ihr im Unterricht für diese Aufgabe einplant, könnt ihr außerdem eine oder mehrere Mitschüler*innen aus eurer oder einer anderen Gruppe befragen. Hierzu benutzt ihr **VORLAGE 2**. Pro Interview solltet ihr **ca. 10 Minuten** einplanen und ihr benötigt jeweils eine eigene Kopie. Euer*eure Lehrer*in teilt am besten die **Interview-Paare** ein - das geht schneller und mit weniger Chaos. Egal, ob ihr alleine arbeitet, andere Personen befragt oder in der Gruppe seid, am Ende dieser Sammelphase für Inspirationen und Ideen **zeichnet ihr einen ersten Traumstuhl-Prototyp** fürs Klassenzimmer.


*Jean Nouvel (*1945) ist einer der bekanntesten französischen Architekten dieser Zeit. Zu seinen wichtigsten Werken zählen die Pariser Philharmonie, die Galeries Lafayette in Berlin, der Torre Agbar in Barcelona oder der Louvre in Abu Dhabi. Vielleicht habt ihr schonmal ein Gebäude von ihm gesehen?

2.


EIN STUHL FÜR DIE WELT VON HEUTE UND MORGEN

“EIN OBJEKT IST IMMER ZEUGE SEINER ZEIT”

Wie verstehst du die Aussage? Was denkst du, meint Jean Nouvel damit?*

 Macht euch 5 Minuten lang Notizen zu diesem Zitat und diskutiert dann 5 Minuten miteinander.

Wie würde deiner Meinung nach ein Stuhl aussehen, der die heutige Zeit widerspiegelt?

 Macht euch 5 Minuten lang Notizen zu diesem Zitat und diskutiert dann 5 Minuten miteinander.

Ein Stuhl ist aber auch ein Produkt, das gewissermaßen **eine Geschichte** hat und für den das Gleiche gilt wie z. B. für ein T-Shirt, ein Auto oder ein Smartphone.

Ein Stuhl wird ...

- ▶ aus **Materialien** gemacht, die vorher irgendwo von Menschen gefördert, angebaut, gezüchtet oder hergestellt werden, teilweise auch mehr oder weniger weit an einen Produktionsstandort transportiert wurden. Im Falle eines Stuhls wären das wohl meistens **Holz** (war vorher ein Baum), **Metall** (war vorher ein Erz) oder **Kunststoff** (war meistens vorher Erdöl).
- ▶ von Menschen und Maschinen meist in einer Fabrik **produziert**, was mit dem Verbrauch von Energie und Wasser, außerdem **Auswirkungen** auf Luft, Wasser und Menschen einhergeht.
- ▶ an verschiedene Verkaufsorte **transportiert** und als Konsumgut **verkauft**, teilweise auch noch mal zu den Endkonsument*innen transportiert.
- ▶ eine gewisse Zeit lang **genutzt** und kann währenddessen **kaputt** gehen.
- ▶ irgendwann **entsorgt, weggeworfen, ausgetauscht, weitergegeben, verkauft**.



Ihr seht, der Stuhl in der Schule hat, wie die meisten Dinge, die wir tagtäglich kaufen und benutzen, an vielen Stellen **Auswirkungen auf die Umwelt und den Planeten**. Wenn ihr euch also einen Stuhl ausdenkt, der in “seine Zeit” passt, müssen wir heutzutage definitiv auch **Fragen der Nachhaltigkeit mitdenken**.

Das ist nun also DIE CHALLENGE FÜR EUCH

Ab jetzt arbeite ihr mit **VORLAGE 3**. Am besten macht ihr das in der Kleingruppe, wenn ihr aber z. B. zu Hause arbeitet, geht das auch alleine

Nehmt euch hier erst mal **10 Minuten** (oder nach Absprache auch mehr) Zeit, um auf **Vorlage 3** im ersten Feld Ideen zu sammeln, wie ihr euren Stuhl designen könnt, damit er nachhaltiger und gut für Mensch und Umwelt ist. Wenn ihr die Möglichkeit habt, könnt ihr auch bestimmte Aspekte weiter recherchieren.

Dann komm zurück hier aufs Arbeitsblatt und entdecke das Cradle to Cradle Prinzip.



WIR GEHEN JETZT NOCH EINEN SCHRITT WEITER: Wie wäre es mit einem Cradle to Cradle-Stuhl?

Das **Cradle to Cradle (C2C) Design Konzept** hilft dabei, Produkte nachhaltig und kreislauffähig zu gestalten. Designer*innen und Herstellende, die Produkte nach C2C-Kriterien gestalten, achten darauf, dass...



- ▶ die Produkte **kreislauffähig** sind und die Materialien somit weiter- und wiederverwendet werden können
 - >>> sie können entweder in **biologischen Kreisläufen** zirkulieren (biologisch abbaubare Materialien zersetzen sich in der Natur zu Nährstoff) oder in **technischen** (Materialien werden industriell recycelt)
 - >>> das funktioniert, in dem Produkte z. B. **modular aufgebaut** sind, so dass
- ▶ einzelne Teile rückstandslos von einander getrennt und recycelt werden können
- ▶ alle verwendeten Stoffe, Farben und Materialien **gesund und getestet** sind das Produkt für ein bestimmtes **Nutzungsszenario** designt ist (wie wird es benutzt, geraten dabei z. B. kleine Teilchen in die Umwelt, wie Mikrofasern beim Waschen oder Mikroplastik als Abrieb von Schuhsohlen?)
- ▶ das Produkt mit **erneuerbaren Energien** hergestellt wird
- ▶ die **Qualität** gut ist und das Produkt von vornherein auch lange benutzt und stellenweise repariert werden kann
- ▶ es eventuell **Rücknahmesysteme** beim Herstellenden gibt, der somit die Materialien aus dem Produkt weiterverwenden kann und nichts als unnötiger Müll endet.

KURZ: Alles ist so geplant und designt, dass das Produkt keine schädlichen Auswirkungen während der Nutzung hat und danach nicht zu Müll wird, sondern in einem Kreislauf gehalten werden kann.

C2C bedeutet die Dinge nicht nur weniger schlecht zu machen, sondern zu versuchen sie richtig gut zu machen.

* Die Aussage des französischen Architekten Jean Nouvel bezieht sich auf das Design (welcher Trend zu einer bestimmten Zeit herrscht) und die Funktionen (Schulmöbel sahen vor 100 Jahren ganz anders aus als heute, auch weil der Unterricht größtenteils anders ablief).

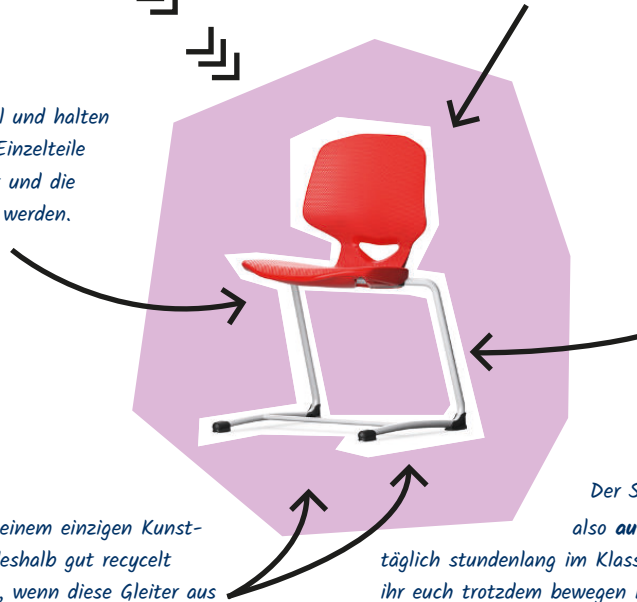
LÖSUNG

Modularer Aufbau, alle Einzelteile können voneinander getrennt und auseinandergelöst werden z. B. können verschiedene Gestelle mit und ohne Rollen, je nach Bedürfnis mit der Sitzschale kombiniert werden.

Die Sitzschale ist aus sortenreinem Kunststoff (Polypropylen), ein **Monomaterial (= ein einziges Material)**, das gut in einem technischen Kreislauf recycelt werden kann. Auch die Schiebleisten sind aus diesem Kunststoff und damit **einfach trenn- und recyclebar**.

Die Schrauben sind aus Stahl und halten alles zusammen. So können Einzelteile einfach voneinander getrennt und die Schrauben **wiederverwendet** werden.

Das Gestell ist aus pulverbeschichtetem* Stahlrohr gefertigt. Die Herstellung ist ein umweltfreundliches Verfahren und das Material lässt sich in einem technischen Kreislauf **gut recyceln**.



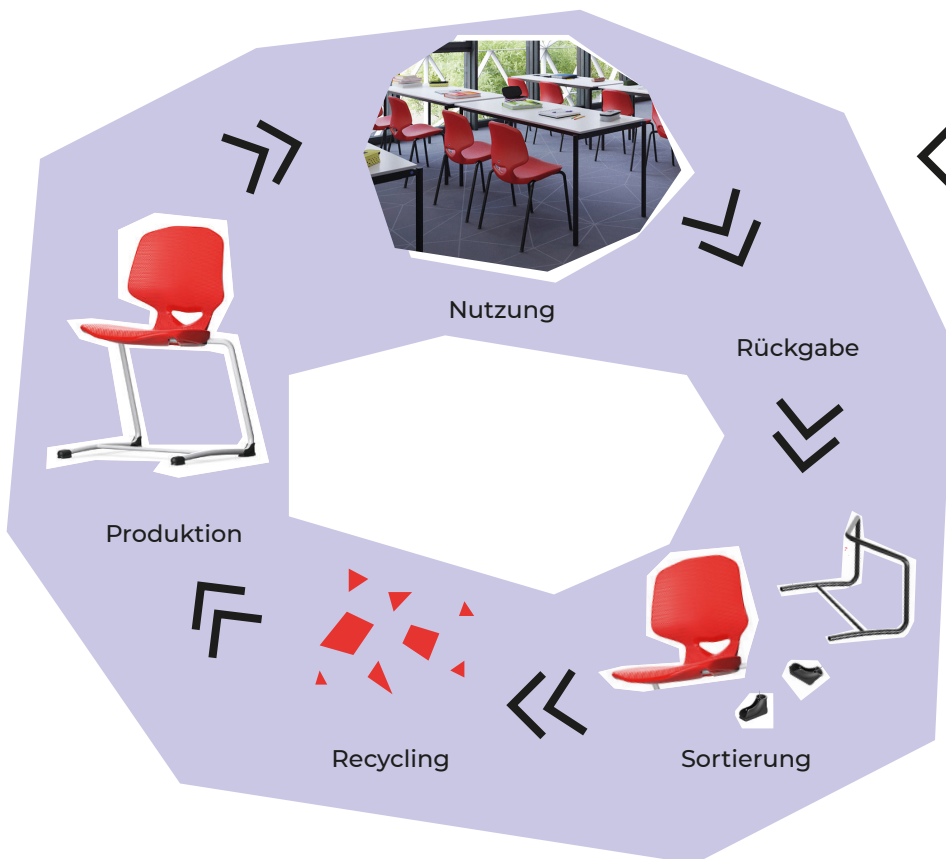
*Pulverbeschichtung ist ein umweltfreundliches und lösemittelfreies Verfahren und durch die Robustheit und Langlebigkeit auch sehr nachhaltig. Die Vorbehandlung ist chromfrei und ohne Schwermetalle. Der Prozess ist durch Mehrfachverwendung von Prozesswasser abwasserfrei.

Der Stuhlgleiter besteht aus einem einzigen Kunststoff (Polyamid) und kann deshalb gut recycelt werden. Noch besser wäre es, wenn diese Gleiter aus **biologisch abbaubaren Materialien** bestünden, dass es ja durch die Reibung bei der Nutzung zu Abrieb in Form von Mikroplastik kommt.

Der Stuhl ist auch **ergonomisch** gestaltet, also **auf den Körper angepasst**. Wenn ihr täglich stundenlang im Klassenzimmer sitzt, ist es wichtig, dass ihr euch trotzdem bewegen könnt. Ein solcher Stuhl soll das mit seiner Konstruktion ermöglichen: Beim Schreiben am Tisch, schwingt der Stuhl nach vorne, der Oberkörper richtet sich auf, was der Wirbelsäule gut tut. Und wenn du zuhörst und dich zurücklehnest, schwingt der Stuhl nach hinten. Außerdem kannst du auf ihm auch seitlich und rittlings sitzen. Jede Bewegung hilft dem Gehirn und ein solcher Stuhl unterstützt das.

Stuhl im Kreislauf

Er ist also perfekt für den technischen Kreislauf designt und der könnte z.B. so aussehen:



Reparatur
Die Hauptbestandteile (Schale, Gestell) sowie alle Kleinteile (Gleiter, Schiebleisten) sind als Ersatzteile sehr lange verfügbar. Außerdem halten diese Stühle lange, oft werden sie bis zu 30 Jahre lang genutzt. Man kann mindestens so lange alles nachbestellen und austauschen und den Stuhl reparieren, ohne ein neues Produkt kaufen zu müssen.

