

# Entwicklungsstufen

## STUFENMODELL

Es existieren kaum aktuelle und allgemein anerkannte wissenschaftliche Entwicklungstheorien für das Technische und Textile Gestalten.

Alter	Stadium	Beschreibung
Geburt bis etwa 2. Lebensjahr	Sensomotorisch	Entdeckung der Welt mit ihren Gesetzmässigkeiten durch zuerst zufällige, dann gezielte Interaktionen. Koordination sensorischer Wahrnehmungen (z. B. Auge, Hand, Mund), zuerst einfache, dann immer komplexere Bewegungen. Das Stadium endet mit dem Beginn des Denkens und der Sprache.
Ca. 2.–7. Lebensjahr	Präoperational	Kinder lernen Symbole als Stellvertreter der Realität kennen und benutzen Vorstellungsbilder. Etwas muss nicht mehr unbedingt tatsächlich vorhanden sein, damit man darüber nachdenken kann. Die Kinder sind noch sehr egozentriert, sie können noch kaum den Blickwinkel anderer einnehmen. Sie lassen sich vom äusseren Anschein täuschen. Ursache-Beziehung werden oft nicht erkannt.
Ca. 7.–11. Lebensjahr	Konkret-operational	Das Kind kann über konkrete Probleme im «Hier und Jetzt» nachdenken. Es erkennt Ursachen von Wirkungen. Kinder in diesem Stadium führen mentale Operationen mit konkreten, greifbaren Gegenständen durch, jedoch noch nicht mit abstrakten Aussagen. Sie sind fähig, im Geist zu kombinieren oder zu trennen, zu strukturieren, zu ordnen.
Ca. 11. Lebensjahr und älter	Formal-operational	Jugendliche zeigen Interesse an abstrakten Idealen und können über komplexere hypothetische Probleme, wie sie im wissenschaftlichen Denken auftreten, nachdenken. In diesem Stadium wird die Fähigkeit erworben, über logische Beziehungen eines Problems systematisch nachzudenken.

Abb. 144 | Stufenmodell nach Piaget Petermann, Niebank & Scheithauer 2004



Abb. 145 | Eine umgespritzte Karosserie eines Spielzeugs aus der Jugend, als Realitätsbezug eingesetzt. Ab dem 11. Lebensjahr und zunehmend im 3. Zyklus können wissenschaftliches analytisches Denken und der Realitätsbezug in den Vordergrund treten.

### KONSEQUENZEN FÜR DAS TECHNISCHE GESTALTEN

#### Stadium der Bildhaftigkeit (7–9 Jahre)

Die Denkleistungen von Kindern des 1. Zyklus stehen oft noch im Zeichen der Überwindung des Egozentrismus. Das additive Montieren kann im Vordergrund stehen. Zum Beispiel wird ein Rad an die Karosserie geklebt, Konstruktionselemente wie Achse oder Achslagerung werden vom Kind ausser Acht gelassen.<sup>1</sup> Allerdings fördert das Experimentieren mit Materialien und Werkzeugen das frühe Verständnis für Funktionen. Die Lernenden sollen eigene Erfahrungen machen, selbst experimentieren und Produkte konstruieren können.<sup>2</sup> Zu Beginn des 2. Zyklus wird das Konstruieren zielgerichteter, planmässiger und realistischer.

#### Stadium der Funktionstüchtigkeit (9–12 Jahre)

Das Interesse der Kinder erweitert sich auf Gegenstände und Ereignisse, die sie weder gesehen noch selbst erlebt haben. Im kausalen Denken wird die Wenn-dann-Beziehung abgelöst durch die Weil-deshalb-Beziehung. Das Bedürfnis, Zusammenhänge zu durchschauen, steigt, das Interesse an der Funktion und an handwerklich richtigen Arbeitsgängen wird grösser, das Abstraktionsvermögen steigt. Technische Funktionszusammenhänge sind ab der 5. und 6. Klasse von höchstem Interesse («Märklin-Alter»). Die Gestaltung tritt in den Hintergrund. Technische Spielzeuge und Baukästen sind beliebt und sinnvoll und bieten die Bausteine zur Lösung technischer Probleme.

1 Weber 2013.  
2 Reich 2005.