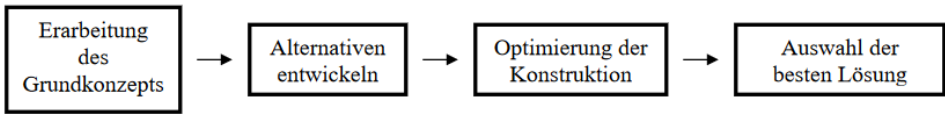


Phasen der Konstruktion

nach Wilkening

1. Einstieg	Der Einstieg wird nach Wilkening als sehr wichtig bemessen. Er dient zur Motivation der Schüler. In dieser Phase muss es auch gelingen, eine klar definierte technische Problemsituation zu stellen, die dem Auffassungsvermögen der Schüler entspricht. Sie sollten nicht an einem Gebrauchsgegenstand Interesse finden, sondern an einem technischen Problem.
2. Problemstellung klären	Nun wird das technische Problem analysiert und abgegrenzt. Alle wichtigen Faktoren wie Funktion oder Form werden systematisch erfasst. Es wird geprüft, wie die einzelnen Faktoren auf das Produkt einwirken. Somit ist festgelegt, was das zu entwickelnde Produkt beinhalten muss.
3. Informationen sammeln	In dieser Phase werden Informationen gesammelt, die zur Lösung des Problems beitragen. Vorhandene Erfahrungen werden aufgefrischt und erweitert. Erkundigungen über fertigungs- und verfahrenstechnische Einzelheiten und konstruktive Möglichkeiten, sowie Materialeigenschaften, werden eingeholt.
4. Erfindungsprozess	Nach der Auswertung der technologischen Kenntnisse und der vorhandenen Werkerfahrungen folgt das Aufstellen von Hypothesen. Um zu einem sinnvollen Ergebnis zu gelangen, müssen alle Faktoren sinnvoll vorausschauend koordiniert werden. Einzelne Lösungsschritte werden vorbedacht und zeichnerisch in einer Skizze oder in einer technischen Zeichnung festgehalten.  <pre> graph LR A[Erarbeitung des Grundkonzepts] --> B[Alternativen entwickeln] B --> C[Optimierung der Konstruktion] C --> D[Auswahl der besten Lösung] </pre>
5. Entwurf	Die Lösung der technischen Aufgabe wird in einer sorgfältig ausgeführten Werkzeichnung festgehalten. Ebenso werden Detailkonstruktionen wie zum Beispiel Verbindungen konstruiert.
6. Konstruktion	Ein Prototyp wird nach den Zeichnungen hergestellt.
7. Beurteilung und Erprobung	Der Prototyp wird auf seine Funktionstüchtigkeit hin getestet. Der Grad der Funktionstüchtigkeit kann durch eine Erprobung ermittelt werden. Sowohl das Ergebnis als auch der eingeschlagene Weg kann beurteilt werden.
8. Auswertung	In dieser Phase werden die gewonnenen Erfahrungen mit der Wirklichkeit verglichen. Auch sollten in dieser Schlussphase die aus der Enge des Einzelbeispiels herausgewonnenen Erfahrungen in vergleichbar strukturierte Gegenstände und Prozesse der technischen Umwelt transferiert werden.