



► **Abschlussprüfung Teil 1 –  
Konstruktionsaufgabe  
(CAD)**

zu Kapitel 3.1

zu

**AUSBILDUNG GESTALTEN:**

**Technischer Produktdesigner/  
Technische Produktdesignerin**

**Technische Produktdesignerin**

**Technischer Systemplaner/  
Technische Systemplanerin.**

**Technische Systemplanerin.**

**Umsetzungshilfen und Praxistipps.**

**Hrsg.: BIBB. Bielefeld 2012**

## Technischer Produktdesigner/Technische Produktdesignerin

### Teil 1 der Abschlussprüfung

### Konstruktionsaufgabe (CAD)

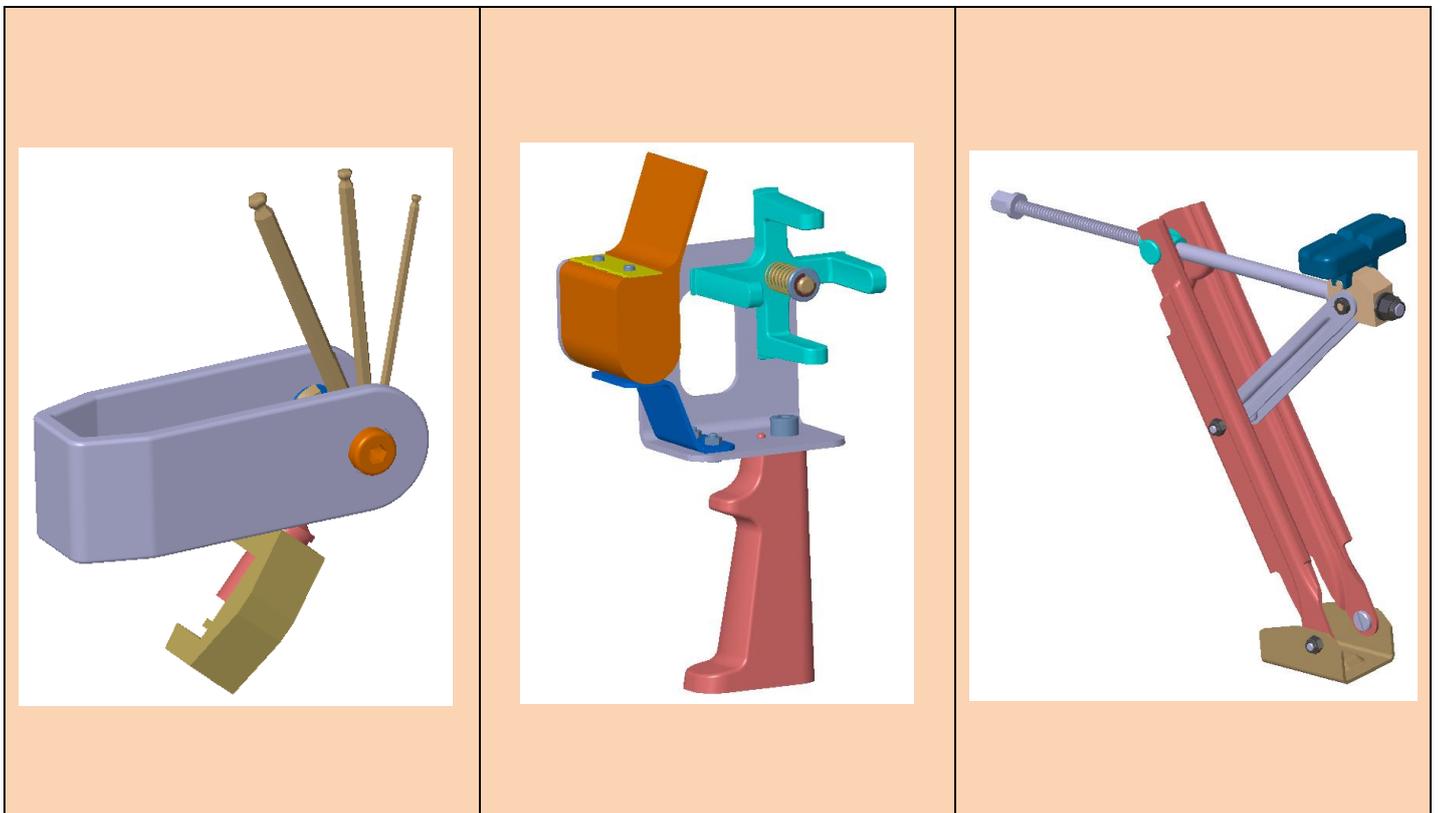
Der Prüfling soll nachweisen, dass er

- Arbeitsschritte planen, dokumentieren und in den Produktentstehungsprozess einordnen kann  
(als Fragestellung zum Prüfungsprodukt geprüft – schriftl. Teil)
- Freihandskizzen erstellen,  
(als Fragestellung / nicht im Prüfungsprodukt)
- strukturierte Datensätze nach geometrischen sowie nach fertigungs- und werkstofftechnischen Besonderheiten erstellen und ändern,  
(**Prüfungsprodukt** – Konstruktionsaufgabe am CAD)
- Berechnungen durchführen und  
(als Fragestellung)
- technische Dokumente erstellen und dabei insbesondere Zeichnungen in Ansichten und Schnitten  
(**Prüfungsprodukt** – als Zeichnungsableitung im CAD)  
ableiten sowie Bemaßen, Toleranzen, Passungen und Oberflächenbeschaffenheiten beurteilen und eintragen kann.

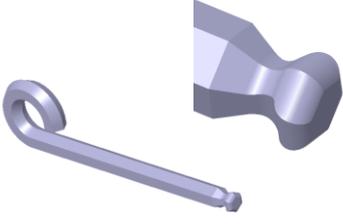
### Darstellung der Prüfungsstruktur und der Prüfungsinhalte des Prüfungsproduktes

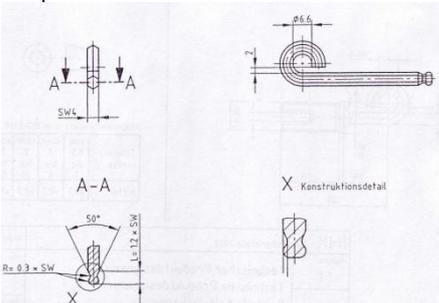
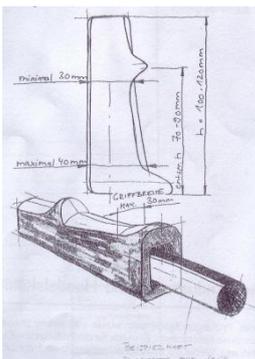
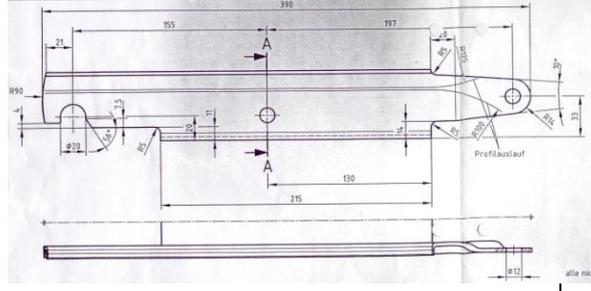
An technisch einfachen, branchenunabhängigen Produkten sollen die grundlegenden Fähigkeiten und Kenntnisse, insbesondere der CAD-Anwendung geprüft werden.

Beispiele:





<b>Aufgabenstellung</b>		
Nach Vorgabe Bauteil im CAD modellieren - erhöhte Anforderung -		
<b>Kompetenz</b> Der Prüfling zeigt, dass...		
... er komplexe Geometrien aus technischen Zeichnungen erfassen, gedanklich zerlegen und im CAD aufbauen kann. ... er grafisch dargestellte Formen im CAD nachbilden kann. ... er beschriebene ästhetisch-ergonomische Forderungen im CAD umsetzen kann.		
<b>Beispiele – Bauteile</b>		
„Multitool“	„Klebebandroller“	„Wagenheber“
		

<b>Technische Angaben - Auszüge</b>		
Technische Zeichnung + Textangabe	Handskizze	Technische Zeichnung
		

<b>Aufgabenstellung</b>		
Nach Vorgabe Datensatz strukturiert aufbauen		
<b>Kompetenz</b> Der Prüfling zeigt, dass...		
...er geforderte Abhängigkeiten strukturell anlegen kann. ...er textliche Vorgaben in der Datensatzstruktur anlegen kann.		
Der Inbusschlüssel ist konstruktiv-strukturell so anzulegen, dass sich Variantengrößen über einen Eingabewert (Schlüsselweite) erstellen lassen.	Die Rollenaufnahme ist konstruktiv-strukturell so auszulegen, dass sich der Außendurchmesser anpassen lässt.	Von der gezeigten Spindel sind die Größen Schlüsselweite, Gesamtlänge und Hubbegrenzung als variable Parameter anzulegen.
		

**Aufgabenstellung**

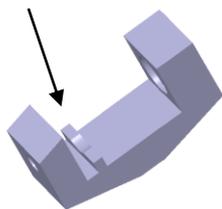
Nach technische-funktionalen Forderungen (funktionsgerecht, fertigungsgerecht) Bauteile im CAD aufbauen

**Kompetenz** Der Prüfling zeigt, dass...

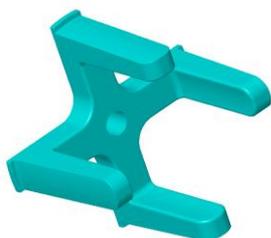
- ... er beschriebene technische Forderungen im CAD umsetzen kann.
- ... er fertigungsgerechte Forderungen umsetzen kann.
- ... er geometrische und maßliche Entscheidungen im Zusammenspiel mit angrenzenden Bauteilen treffen kann.
- ... er für offene Problemstellungen konstruktive Lösungen bieten kann.

**Beispiele – Bauteile** Die Dimensionierung der Bauteile erfolgt nach fertigungs- und/oder funktionaltechnischen Forderungen

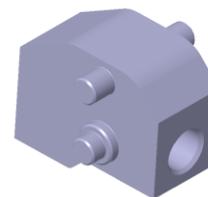
Spanende Fertigung ist zu berücksichtigen  
Lage der Kettenaufnahme erfolgt in Abhängigkeit der Kettenmaße



Die Rollenaufnahme muss spanend gefertigt werden können.



Spanende Fertigung ist zu berücksichtigen  
Die Funktionalität in der Baugruppe muss gewährleistet sein.

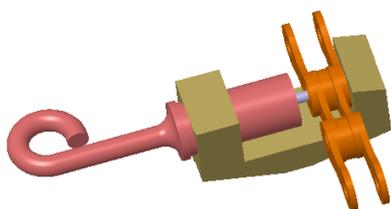


**Aufgabenstellung**

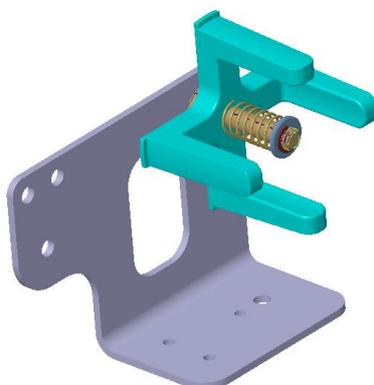
Bauteile zu Baugruppen zusammenstellen

**Kompetenz** Der Prüfling zeigt, dass...

- ... Bauteile zueinander positionieren kann.
- ... Bauteile strukturell zusammenfassen kann und im CAD dokumentieren kann.



*Prüfung und Bewertung der Datenstruktur!*





<b>Aufgabenstellung</b>
Datensätze archivieren
<b>Kompetenz</b> Der Prüfling zeigt, dass...
... Vorgaben an die Nomenklatur anwenden kann. ... Daten nach Vorgabe sichern kann. ... Datenstände dokumentieren kann. ... Entwicklungsschritte anhand von Datenständen aufzeigen kann.