

1 Begriffe im Technischen Design (9 Punkte)

- 1.1 Definieren Sie den Begriff „Design“ mit seinen 2 Bedeutungen.
- 1.2 Definieren Sie den Begriff „Produktsystem“ und nennen Sie dazu 2 Beispiele.
- 1.3 Was versteht man unter dem Begriff „Gefallen“? Wie kann ein Gefallensurteil dargestellt werden? Skizzieren Sie diese Möglichkeit.
- 1.4 Nennen Sie die inhaltliche Gliederung der Produkthanforderungen. Wie werden insbesondere die Hauptanforderungen für das Technische Design weiter untergliedert?

2 Basisschema für Gebrauch und Mensch-Produkt-Beziehungen (10 Punkte)

- 2.1 Skizzieren Sie das Basisschema für die Herleitung von Designanforderungen.
- 2 Beschreiben Sie die Begriffe Gebrauch, Wahrnehmung, Erkennung und Verhalten.

Was verstehen Sie unter „objets nomades“?

In welche 4 Gruppen können „objets nomades“ eingeteilt werden?
Nennen Sie zu jeder Gruppe mindestens 2 Geräte.

3 Ergonomische Maßkonzeption (9 Punkte)

- 3.1 Welche Maße leiten sich für die Konzeption eines Produktes von den kleinsten Bedienungspersonen und von den größten Bedienungspersonen her? Geben Sie dazu je ein Beispiel ohne Zahlenwerte!
- 3.2 Mit welchen Hilfsmitteln empfiehlt es sich dabei zu arbeiten?
- 3.3 Wie kann man die Differenz zwischen den Maßen der größten und der kleinsten Bedienperson konstruktiv überbrücken?

4 Produktgestalt und Ähnlichkeitsbeziehungen (12 Punkte)

- 4.1 Beschreiben Sie die Außengestalt eines Produktes über 16 Teilmenen an Gestaltungsmerkmalen!
- 4.2 Wählen Sie die Darstellung (4.1) so, dass daraus direkt der so genannte Birkhoff'sche Quotient ableitbar ist!
- 4.3 Beschreiben Sie durch eine Gleichung den einfachsten Ansatz zur Ermittlung des Ähnlichkeitsgrads.
- 4.4 Welche Grenzwerte der Ähnlichkeit von zwei Gestalten lassen sich auf einer Skala einzeichnen?
- 4.5 Beschreiben Sie mit Hilfe dieser Ähnlichkeitsskala, in welche Richtung sich
 - der Gleichteileanteil zur Herstellerkennzeichnung eines Produktprogramms,
 - die Kopie bzw. das Plagiat zwischen Produkten,
 - die Innovation zwischen Vorgänger und Nachfolgerbewegen sollte.

5 Design als Bestandteil des methodischen Entwickelns (11 Punkte)

- 5.1 Nennen Sie den allgemeinen Ansatz des Funktionalismus und den Verfasser dieses Grundsatzes.
Was besagt dieser Grundsatz?

In welche Phasen ist der Entwicklungsprozess nach VDI 2221 untergliedert? Beschreiben Sie die Eingliederung des Designs in diesen Entwicklungsprozess über die Zuordnung der Teilgestalten.

Welche Varianten des Lösungsprozesses kennen Sie? Skizzieren Sie diese.
Welche Vorgehensweise bevorzugt das Technische Design?

Nennen und skizzieren Sie die drei wichtigsten Gestaltkonzepte am Beispiel eines Akku-Schraubers!

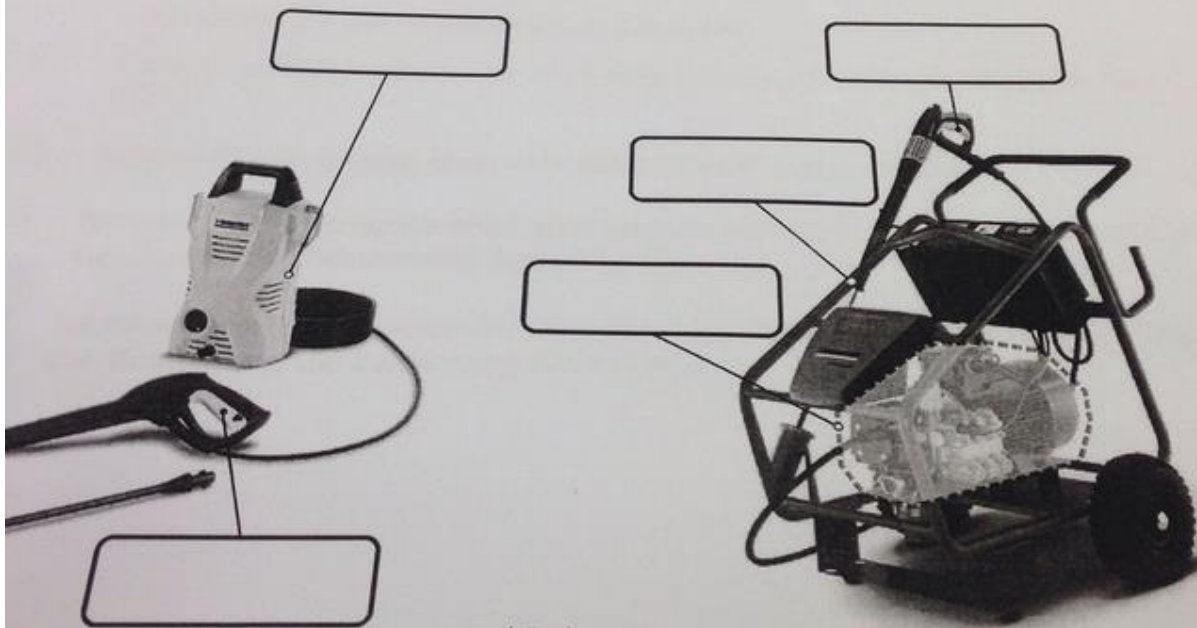
6 Design in der Planungsphase (10 Punkte)

16.10.14 Seite 3 von 5

- 6.1 Beschreiben Sie den Unterschied zwischen einer Verbesserungsidee und einer Lösungsidee. Erklären Sie die „Methode des angewandten Komparativs“ durch 3 typische Adjektive.
- 6.2 Benennen Sie 2 Methoden zur Ideenfindung und deren Verfahrensmerkmale.
- 6.3 Wie lassen sich Designideen im Sinne des gewerblichen Rechtsschutzes schützen? Welche Form bietet sich dabei für den Schutz von Interface-Design und Exterior-Design eines Produktes an?
- 6.4 In der Planungsphase werden die Designanforderungen präzisiert! Nennen Sie jeweils 3 genaue wörtliche und deren zahlenmäßige Anforderungen, die formal befriedigend sowie betätigungs- und benutzungsgerecht sind!

7 Gestaltaufbau in der Konzeptphase (11 Punkte)

- 7.1 In der untenstehenden Abbildung sehen Sie zwei unterschiedliche Hochdruckreiniger. Bezeichnen Sie jeweils die relevanten Teilgestalten direkt in den vorgegebenen Feldern!



www.kärcher.de

welche beiden Tragwerkbauweisen handelt es sich bei den beiden Geräten

Universität Stuttgart
16.10.14 Seite 4 von 5

7.3 Definieren Sie die Aufgabe von Tragwerken und benennen Sie die Formel für Standsicherheit!

7.4 Stellen Sie die unterschiedlichen Tragwerksbauweisen in einem Strukturbaum dar und ergänzen Sie diesen mit den designorientierten Schwerpunkten der genannten Tragwerksbauweisen.

8 Designorientierter Aufbau der Funktionsgestalt (9 Punkte)

8.1 Welche 4 wichtigen Faktoren beeinflussen hauptsächlich die Leistung beim menschlichen Antrieb?
Wie hoch kann die menschliche Leistung im Panikfall werden?

8.2 Definieren Sie das Leistungsgewicht!

8.3 Welchen Unterschied kann man diesbezüglich zwischen einer Elektro- und Druckluftbohrmaschine feststellen?

8.4 Definieren und quantifizieren Sie das Gewicht für Einhand- und Zweihandbedienung.

9 Formgebung in der Entwurfsphase (9 Punkte)

9.1 Welche invariablen Formen für das Design kennen Sie? Nennen Sie je ein Beispiel.

9.2 Nennen Sie ein Beispiel einer invariablen Gestalt aus der BIONIK.

9.3 Nennen Sie drei Beispiele einer anthropomorphen Form und beschreiben Sie die vier Schritte zur Bestimmung dieser Formen.

4 Beschreiben oder skizzieren Sie an einer Kaffeemaschine die Selbstähnlichkeit von Formen und die Zentrierung von Formen.

- 10.1 Beschreiben oder Skizzieren Sie die Begriffe „IKON“, „INDEX“ und „SYMBOL“.
- 10.2 Skizzieren Sie jeweils ein Piktogramm mit der Bedeutung „AUSGANG“, „TREPPENAUFANG“, „INFORMATION“ und „RAUCHEN VERBOTEN“.
- 10.3 Nennen Sie das entscheidende Kriterium bei Schriften!
- 10.4 Wenden Sie eine „statische“ und „dynamische“ Schrift auf ein von Ihnen ausgewähltes Wort an.

11 Farbdesign (9 Punkte)

- 11.1 Durch welche 3 Parameter wird die Farbe definiert?
- 11.2 Welche Art von Farbmischung entsteht bei Körperfarben und Lichtfarben?
- 11.3 Beschreiben Sie die Entwicklung eines Farbdesigns in 5 Schritten!
- 11.4 Nennen Sie 3 wichtige Farbsysteme!
- 11.5 Nennen Sie 4 wichtige Kategorien der Farbwirkung!

12 Produktprogramm und Produktsystem (11 Punkte)

- 12.1 Definieren Sie den Begriff Produktprogramm!
Worin besteht der Unterschied zu einem Produktsystem?
- 12.2 Formvarianten von Produktprogrammen:
Beschreiben Sie jeweils zu 5 ausgewählten psychografisch orientierten Designvarianten typische Formelemente oder Formordnungen.
- 3 Oberflächenvarianten von Produktprogrammen:
Beschreiben Sie jeweils zu 5 ausgewählten psychografisch orientierten Designvarianten typische Oberflächen und Texturen.