

**Lehrplan
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

Produkt-Design

**Bildungsgänge der Fachoberschule
(Anlage C9 bis C11 und D29)**

ISBN 978-3-89314-937-7

Heft 40197

Herausgegeben vom
Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Copyright by Ritterbach Verlag GmbH, Frechen

Druck und Verlag: Ritterbach Verlag
Rudolf-Diesel-Straße 5-7, 50226 Frechen
Telefon (0 22 34) 18 66-0, Fax (0 22 34) 18 66 90
www.ritterbach.de

1. Auflage 2007

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 07/07**

**Berufskolleg;
Bildungsgänge der Fachoberschule nach § 2 Abs. 1
Anlage C 9 bis C 11 und § 2 Abs. 3 Anlage D 29
der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (APO-BK);
Richtlinien und Lehrpläne**

RdErl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung
v. 16. 6. 2007 – 612-6.08.01.13-3200

Bezug:

RdErl. des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder
vom 24. 6. 2004 (ABI.NRW. 7/04 S.239)

Unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte wurden die Richtlinie und die Lehrpläne für die Bildungsgänge Fachoberschule nach § 2 Abs. 1 Anlage C 9 bis C 11 und § 2 Abs. 3 Anlage D 29 APO-BK erarbeitet.

Die Richtlinie und die Lehrpläne für die in der **Anlage** aufgeführten Fächer werden hiermit gemäß § 29 Schulgesetz (BASS 1 – 1) mit Wirkung vom 1. 8. 2007 in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung der Lehrpläne erfolgt in der Schriftreihe „Schule in NRW“.

Die Richtlinie und die Lehrpläne sind allen an der didaktischen Jahresplanung für den Bildungsgang Beteiligten zur Verfügung zu stellen und zusätzlich in der Schulbibliothek u. a. für die Mitwirkungsberechtigten zur Einsichtnahme bzw. zur Ausleihe verfügbar zu halten.

Die Erlasse vom

– 7.2.2000 - 634-36-0-3 Nr. 27/00 (n. v.)

– 22.5.2000 - 634-36-0-3 Nr. 113/00 (n. v.)

– 5.3.2001 - 634-36-0-3 Nr. 55/01 (n. v.)

– 6.6.2001 - 634-36-0-3 Nr. 118/01 (n. v.)

werden bezüglich der Regelungen für die Klasse 13 der Fachoberschule mit Wirkung vom 1. 8. 2007 aufgehoben. Der Erlass vom 17. 6. 2002 – 634-36-0-3-90/02 (n. v.) wird mit Wirkung vom 1. 8. 2007 aufgehoben. Die im Bezugserrlass aufgeführten Lehrpläne sowie die Richtlinie zur Erprobung, die von den nunmehr auf Dauer festgesetzten Richtlinie und Lehrplänen abgelöst werden, treten mit Wirkung vom 1. 8. 2007 außer Kraft.

Anlage

Fach	Heft-Nr.
1. Agrarmarketing	40200
2. Agrartechnologie	40201
3. Bauphysik	40100
4. Bauplanungstechnik	40101
5. Bautechnik	40102
6. Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen	40160
7. Biologie	40002
8. Biologietechnik	40150
9. Chemie	40003
10. Chemietechnik	40151
11. Datentechnik	40110
12. Datenverarbeitung	40004
13. Deutsch/Kommunikation bzw. Deutsch	40005
14. Druckgrafik	40190
15. Elektrotechnik	40111
16. Energietechnik	40112
17. Englisch	40006
18. Erziehungswissenschaft	40180
19. Französisch	40007
20. Freies und Konstruktives Zeichnen	40191
21. Gestaltungstechnik	40192
22. Gesundheitswissenschaften	40181
23. Grafik-Design	40193

24. Holztechnik	40103
25. Industrie-Design	40194
26. Informatik	40008
27. Informationstechnik	40009
28. Informationswirtschaft	40161
29. Konstruktions- und Fertigungstechnik	40120
30. Kunst/Kunstgeschichte	40195
31. Maschinenbautechnik	40121
32. Mathematik	40010
33. Mediengestaltung/Mediendesign	40196
34. Naturschutz und Landschaftspflege	40202
35. Ökologie	40203
36. Pädagogik	40182
37. Physik	40011
38. Physikalische Chemie	40152
39. Physiklechnik	40153
40. Politik/Gesellschaftslehre bzw. Gesellschaftslehre mit Geschichte	40012
41. Produktdesign	40197
42. Prozess- und Automatisierungstechnik	40113
43. Prüfwesen und Labortechnik	40130
44. Psychologie	40183
45. Schnitt-/Konstruktionstechnik	40131
46. Soziologie	40184
47. Spezielle Betriebswirtschaftslehre (Außenhandelsbetriebslehre)	40162
48. Textil- und Bekleidungstechnik, Profil Bekleidungstechnik	40132
49. Textil- und Bekleidungstechnik, Profil Textiltechnik	40133
50. Umweltschutztechnik	40154
51. Vermessungstechnik	40104
52. Volkswirtschaftslehre	40163
53. Werkstofftechnik	40122
54. Wirtschaftsinformatik	40164
55. Wirtschaftslehre	40013
56. Wirtschaftsrecht	40165
57. Richtlinien für die Bildungsgänge der Fachoberschule Klassen 11, 12 und 13	40001

Struktur der curricularen Vorgaben für die Bildungsgänge der Fachoberschule

Richtlinie

Die Richtlinie enthält grundsätzliche Informationen und Vorgaben zu den Bildungsgängen der Fachoberschule, zu Aufgaben und Zielen, zu Organisationsformen, Fachrichtungen und Lernbereichen und zu den Prüfungen. Hier finden sich auch die Stundentafeln.

Die Richtlinie gilt **für alle Fächer** und Fachrichtungen und wird durch die einzelnen Lehrpläne konkretisiert und ergänzt.

Lehrpläne

Für jedes Fach existiert ein Lehrplan. Er enthält verbindliche Vorgaben und Hinweise zu den Unterrichtsinhalten und ggf. zu den Prüfungen in diesem Fach.

Daneben enthält der Lehrplan noch bis zu zwei exemplarische Unterrichtssequenzen für häufig vertretene Fachrichtungen.

Exemplarische Unterrichtssequenzen

Die exemplarischen Unterrichtssequenzen stellen in Tabellenform **mögliche** unterrichtliche Ausgestaltungen des jeweiligen Faches für ausgewählte Fachrichtungen vor.

Inhalt

	Seite	
1	Vorbemerkungen	9
2	Jahrgangsstufe 11	10
3	Curriculare Hinweise für die Jahrgangsstufe 12	11
4	Curriculare Hinweise für die Jahrgangsstufe 13	12
5	Exemplarische Unterrichtssequenzen für die Jahrgangsstufen 12 und 13	13

1 Vorbemerkungen

Die Grundlage des Faches Produkt-Design ist die Gestaltung industriell oder handwerklich zu produzierender Gebrauchsobjekte unter Berücksichtigung funktionaler und ästhetischer Erfordernisse.

Das Ziel ist die Weiterentwicklung und Stärkung der ästhetischen und technischen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler, denn eines der größten Probleme des Individuums in der Auseinandersetzung mit der Produktumwelt ist die Analyse und Bewertung von Produktqualität.

Das rein intuitive Erfassen der Qualität von Produkten lässt nur Teilaspekte der Gesamtgestaltung offenbar werden. Daher stehen eine komplexe Produktanalyse und das Produkt-Design als Prozess sowie die geschichtliche Bedeutung des Produkt-Designs im Zentrum von Unterrichtsgeschehen in diesem Fach.

2 Jahrgangsstufe 11

Im Rahmen der Klasse 11 bzw. einer einschlägigen Berufsausbildung sollen die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse im Themenbereich Produktanalyse zu folgenden Themenbereichen erwerben:

- die perspektivische Darstellung dreidimensionaler Körper/Formen (Paralleleprojektionen wie Isometrie, Dimetrie etc.) beherrschen
- die Grundfertigkeit besitzen, Materialien hinsichtlich ihrer qualitativen Erscheinungsformen in Gruppen einzuordnen
- die Verarbeitungsmöglichkeiten von Werkstoffen kennen, um sie bedarfsbezogen zu nutzen
- Grundkenntnisse im Bereich des Modellbaus.

3 Curriculare Hinweise für die Jahrgangsstufe 12

In der Jahrgangsstufe 12 werden zur Vertiefung der beruflichen Kenntnisse folgende Qualifikationen und Kompetenzen angestrebt: Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die verschiedenen Designbereiche, die sich unter dem Begriff Produktdesign zusammenfassen lassen differenzieren können
- Grundbegriffe der Wahrnehmungspsychologie (u. a. Gestaltgesetze), der Kommunikationstheorie und der ästhetischen Theorie erkennen und an konkreten Beispielen anwenden können, um sich in fachspezifischen Begriffsfeldern sicher zu bewegen
- grundlegende Fragestellungen zur Form- und Materialsprache entwickeln und produktbezogen anwenden können, um die Gesamterscheinung von Produkten einem selbstentwickelten Kriterienkatalog zuzuordnen
- produkttypische Wirkungszusammenhänge von Form und Material erkennen, und daraus Interdependenzen funktionaler und formaler Zielsetzungen ableiten können
- innovative Problemlösungen erkennen und diese in ihre spezifischen Human- und Umgebungsbezüge von Produkten einordnen, um konsumentenbezogene Parameter zu entwickeln
- erkennen, dass Design eine imagebildende Funktion besitzt.

Verbindlich ist der Themenbereich Produktanalyse unter der besonderen Berücksichtigung der themenspezifischen Anpassung der Kriterien, der Funktionsbewertung und -gewichtung sowie der wirtschaftlichen Kriterien. Darüber hinaus ist je nach Profil ein weiterer der folgenden Themenbereiche

- Materialästhetik
- Strategien des Entwerfens
- Corporate-Design

oder ein anderer von der Bildungsgangkonferenz festgelegter Themenbereich verpflichtend

Soweit zu Beginn der Jahrgangsstufe 12 ein heterogenes Profil im Bereich der Vorkenntnisse festgestellt wird, ist es sinnvoll primär die Thematik der Wahrnehmungspsychologie vertiefend zu behandeln. Sinnvoll ist es in diesem Zusammenhang auch die berufsspezifischen Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler zu Themen wie „Materialästhetik“ und „Kriterien der Bewertung von Designprodukten“ heranzuziehen und in den Unterricht einzubinden.

Die Jahrgangsstufe 12 bietet viele Anknüpfungsmöglichkeiten mit ihren Themenbereichen für Bezüge zu den anderen Fächern des fachlichen Schwerpunkts im Sinne einer fächerübergreifenden Zusammenarbeit. Diese wird durch die Bildungsgangkonferenz inhaltlich und organisatorisch ausgestaltet. Die enge Verbindung zum Fach Gestaltungstechnik lässt vielfältige Übertragungsmöglichkeiten im Sinne einer Vernetzung von unterrichtlichen Inhalten und Erfahrungen aus dem Lebensalltag der Schülerinnen zu. Das Ziel der fächerübergreifenden Arbeit muss daher sein, eine intrinsische Motivation im Sinne einer bewußten Rezeption und Bewertung gestalteter Produkte in den Lerngruppen zu manifestieren, um sich mit den ökologischen, humanen und sinngebenden Anforderungen der Gesellschaft auseinander zu setzen.

4 Curriculare Hinweise für die Jahrgangsstufe 13

Die Anfangsphase in der Jahrgangsstufe 13 soll vorrangig dazu dienen die kritische Reflexion der ästhetischen Praxis in Bezug auf Form- und Materialbeschaffenheiten und die Erprobung verschiedener analoger und digitaler Techniken zur Formfindung und Materialbearbeitung sinnvoll mit Aspekten des Marketing und der Konstruktionslehre zu verknüpfen. Hinzu kommt die Einbindung der unterschiedlichen beruflichen Erfahrungen und Vorkenntnisse der berufserfahrenen Schülerinnen und Schüler.

Die Phase der Qualifizierung innerhalb der Jahrgangsstufe 13 ist darauf ausgerichtet projektorientiert mit dem Fach Gestaltungstechnik zusammenzuarbeiten, wobei die Entwicklung und Realisation funktionaler und ästhetischer Qualitäten besondere Berücksichtigung finden muss. Die Basis bildet hier die Auseinandersetzung mit den Grundlagen der Objektgestaltung.

Die Schülerinnen und Schüler sollen dabei

- erfahren, dass der Aufbau einer gestalterischen Leistung in seiner Funktionalität einer Strukturierung bedarf (Erkennen und Zuordnen relevanter Funktionen hinsichtlich der Entwicklung eines Objekt-Mensch-Bezugs)
- die Entwicklung komplexer Bezugssysteme innerhalb der Problemstellung als Grundlage von Problemlösungen verstehen
- mit dem Erfassen aller notwendigen Konstanten in der Form eines Arbeitsjournals vertraut gemacht werden
- die verschiedenen Phasen des Designprozesses durchlaufen, unterschiedliche Problemlösungsstrategien erproben und verschiedene Darstellungsformen (Scribble, Skizze, Zeichnung, Modell) einüben
- Elemente der Ausstellungstechnik thematisieren, um Techniken zur Produktszenierung kennen zu lernen.

Verbindlich ist die Vertiefung und Festigung der fachlichen und methodischen Kompetenzen. Daher erschließt sich der Themenbereich der Funktionsanalyse, bezogen auf verschiedene industriell und handwerklich produzierte Objekte als primäres Lernfeld. Notwendig ist in jedem Falle das Durchlaufen eines Designprozesses in Gänze.

Darüber hinaus ist je nach Profil und fachlichem Schwerpunkt ein weiterer der folgenden Themenbereiche zu behandeln bzw. zu vertiefen:

- Berufsbild Produktdesigner
- Entwurfszeichnen
- CAD

oder ein anderer von der Bildungsgangkonferenz festgelegter Themenbereich verpflichtend einzubringen.

Fächerübergreifende Bezüge, z. B. durch Projekte und Lernaufgaben, sind wie in der Jahrgangsstufe 12 auch in der Jahrgangsstufe 13 zu berücksichtigen.

5 Exemplarische Unterrichtssequenzen für die Jahrgangsstufen 12 und 13

Dargestellt werden Unterrichtssequenzen, gemäß den zuvor festgelegten Anforderungen, mit Hinweisen für Anwendungsmodelle und fächerübergreifende Bezüge.

Jahrgangstufe 12.1: Exemplarische Unterrichtssequenz für das Fach Produktdesign in der Fachrichtung Gestaltung	
Themenbereiche Themen/Inhalte	Hinweise/Bemerkungen (Anwendungsmodelle, fächerübergreifende Bezüge, Lernaufgaben, Projekte etc.)
Kurs: Design aus Konsumentensicht	
Produktanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien des Humanbezuges • Produkt-Mensch-Bezug: • Handhabung, Gewicht, Geräusch • Taktile, visuelle und akustische Primärinformationen 	Analyse unterschiedlichster Gebrauchsgegenstände (z. B.: Handy, Desk-Boy, Schere, Tasche etc.) Reizverhalten des Menschen, Funktionale Werte
Ableitungen und Entwicklungen von Topologien <ul style="list-style-type: none"> • Produkt-Objekt-Bezug • Produkt-Raum-Bezug 	Konstanten der engeren Umgebung Analyse von Einrichtungsgegenständen (z. B. diverse Sitzmöbel, Tisch, Regal, Beleuchtung etc.)
Produktsinn <ul style="list-style-type: none"> • Produktsemantik • Produktwirkung 	Begriffsklärung Innovation und Trend Analyse und Bewertung von Luxus- und Konsumgütern (Kosmetika etc.) Verhaltensformen in „Konsumgesellschaften“

Jahrgangstufe 12.2: Exemplarische Unterrichtssequenzen für das Fach Produktdesign in der Fachrichtung Gestaltung	
Themenbereiche Themen/Inhalte	Hinweise/Bemerkungen (Anwendungsmodelle, fächerübergreifende Bezüge, Lernaufgaben, Projekte etc.)
Kurs: Gestaltelemente und Materialästhetik	
Form <ul style="list-style-type: none"> ● Formquantität: <ul style="list-style-type: none"> – Produktgröße und Größenverhältnisse innerhalb von Produkten – Formqualität – Linienführung – Primär- und Sekundärform 	Begriffsklärung Proportion Ordnungsfaktoren
Material <ul style="list-style-type: none"> ● Sinnliche Wahrnehmung von Material, Herleitung materialtypischer Charakteristika 	Vergleich diverser Materialien
Oberfläche <ul style="list-style-type: none"> ● Aspekte der Oberflächengestaltung 	Erstellung einer Übersicht/Sammlung
Farbe <ul style="list-style-type: none"> ● Aspekte produktspezifischer Farbgebung 	Analyse typischer und zeitbezogener Farbgebung (z. B. Farben medizinischer Geräte, Farben der 60´er Jahre)
Komplexität und Ordnung <ul style="list-style-type: none"> ● Gegenüberstellung von komplexen und hochgradig geordneten Produkten ● Entwicklung einer Wahrnehmungsskala 	Begriffsdefinitionen, Vertiefung der Ordnungsprinzipien

Jahrgangstufe 13.1 Exemplarische Unterrichtssequenz für das Fach Produktdesign in der Fachrichtung Gestaltung	
Themenbereiche Themen/Inhalte	Hinweise/Bemerkungen (Anwendungsmodelle, fächer- übergreifende Bezüge, Lern- aufgaben, Projekte etc.)
Kurs: Funktionsanalyse und –gliederung	
Praktische Funktion <ul style="list-style-type: none"> ● Bedingungen der Benutzerebene, Gesamt- funktionen ● Teilfunktionen ● Prinziplösungen ● Bildung und Bewertung von Varianten ● Strukturierung des prinzipiellen Aufbaus 	Begriffsklärungen Funktion und Benutzer Fallstudienbetrachtung
Ästhetische Funktion <ul style="list-style-type: none"> ● Formqualität ● Materialwahl ● Taktile Eigenschaften ● Farbliche Gestaltung ● Optischer Gesamteindruck 	Psychomotorik (vgl. auch Kursinhalte Gestal- tungstechnik Jgst. 12.1)
Symbolische Funktion <ul style="list-style-type: none"> ● Zeit- bzw. Gegenwartsbezug, ● Bestimmung sozialer Bezugsparameter 	Gesellschaftsstrukturen, ge- sellschaftliche Entwicklungen (kooperierend mit dem Fach Gesellschaftslehre)
Gebrauchswertbestimmung <ul style="list-style-type: none"> ● Resümee der Gesamtleistungen 	

Jahrgangstufe 13.2: Exemplarische Unterrichtssequenz für das Fach Produktdesign in der Fachrichtung Gestaltung	
Themenbereiche Themen/Inhalte	Hinweise/Bemerkungen (Anwendungsmodelle, fächerübergreifende Bezüge, Lernaufgaben, Projekte etc.)
Kurs: Darstellungsformen	
Grundlagen Modellbau <ul style="list-style-type: none"> ● Übersicht über typische Werkstoffe des Modellbaus (Karton/Pappe, Hölzer, Gips, Schaumstoffe, Kaschierfolien etc.), ● Verarbeitungstechniken (Klebstoffe und Klebverfahren,) 	Besichtigung eines Modellbaubetriebs
Differenzierung der Arbeitsmodelle <ul style="list-style-type: none"> ● Funktionsmodell ● Ergonomiemodell ● Proportionsmodell ● Anschauungs- /Präsentationsmodell ● Prototyp 	Besuch eines Designzentrums
Entwurfszeichnen <ul style="list-style-type: none"> ● Visualisierung des Designprozesses: ● Scribble (Darstellung der Entwurfsidee), ● Schematische Schnitte und Ansichten, ● Rendering (kolorierte perspektivische Zeichnung, Präsentationszeichnung) 	Sammlung aller relevanten Detail- und Gesamtansichten via Skizzenbuch Maßstabszeichnen Markerstifttechnik