

Technik im Wandel



Hartmut Seeger

# Internationales Transportation-Design

Beitrag der HfG Ulm zu Praxis,  
Lehre und Forschung

EBOOK INSIDE

 Springer Vieweg

---

# Technik im Wandel

**Die Reihe „Technik im Wandel“ widmet sich historischen Themen der Ingenieurwissenschaften, die für heutige und künftige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weiterhin von Interesse sind. Im Vordergrund steht dabei nicht der historische Kontext, sondern die technischen Zusammenhänge und deren Potenziale.**

Weitere Bände in der Reihe <http://www.springer.com/series/16012>

---

Hartmut Seeger

# Internationales Transportation-Design

Beitrag der HfG Ulm zu Praxis,  
Lehre und Forschung

Unter Mitarbeit von Stephan Skoda,  
bearbeitet von Gaby Weidlich

 Springer Vieweg

Hartmut Seeger  
Stuttgart, Deutschland

Technik im Wandel  
ISBN 978-3-658-20745-8      ISBN 978-3-658-20746-5 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-20746-5>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Verantwortlich im Verlag: Markus Braun

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

## Vorwort

Das vorliegende Werk ist das Ergebnis einer über 15-jährigen Forschung zum Transportation-Design an und nach der Hochschule für Gestaltung Ulm und deren Publikation.

Der Beginn war eine Vorlesung, die der Verfasser a. D. 2006–2014 über die Geschichte des Transportation-Designs an der Universität Stuttgart abhielt und deren Inhalt in dem Buch „*Vom Königsschiff zum Basic Car*“ 2007 mit einem kleinen Kapitel über das Ulmer Transportation-Design veröffentlicht wurde. Gastvorträge über Teilthemen an verschiedenen Hochschulen sowie der Daimler-Designabteilung begleiteten diese erste Phase.

Aufgrund dieser ersten Publikation folgten zwei Ausstellungsprojekte:

- Die HfG-Stiftung wollte zur Eröffnung der renovierten Gebäude dort 2011 eine Ausstellung zum Thema veranstalten.
- Die zweite Ausstellung wollte das HfG-Archiv 2016 mit Unterstützung der Stadt Ulm und mit Förderung durch den Club off Ulm präsentieren.

Beide Ausstellungen blieben Projekte durch mangelnde Unterstützung der zuständigen Personen und Gremien.

Diese zweite Ausstellungskonzeption war insoweit eine Herausforderung, als diese nicht nur eine Dokumentation von Projekt- und Praxisarbeiten sein sollte, sondern letztlich auch dem Anspruch der HfG als wissenschaftlich orientierte Designschule gerecht werden sollte. Dies wurde schlussendlich über die „*Wechselwirkungen von Transportation-Design und Designwissenschaften*“ thematisch formuliert.

Das vorliegende Werk ist nach dieser problematischen Entwicklungsgeschichte eigentlich ein Ausstellungsbuch von zwei nicht stattgefundenen Ausstellungen in Ulm über das weitgehend unbekannt Thema Transportation-Design (Abb. 1) an und nach der HfG Ulm – vom Spielzeug bis zur Weltraumstation.

Eine zweite Entwicklungslinie erscheint zum Verständnis dieses Werkes wichtig:

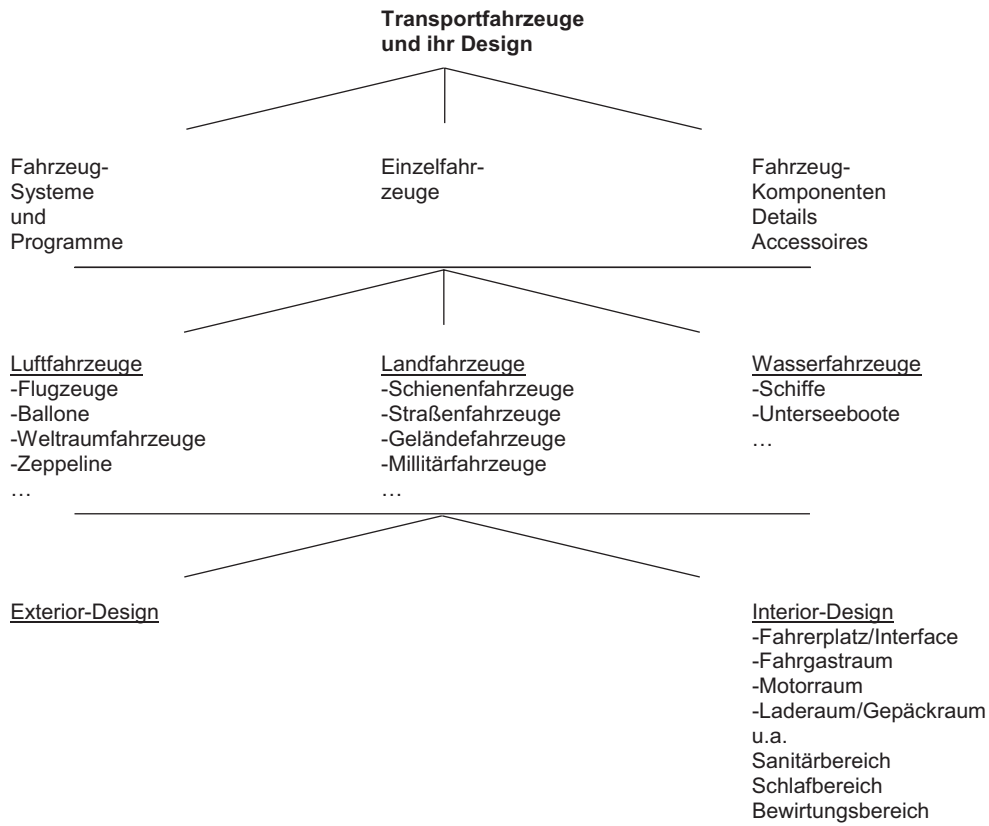
Die HfG Ulm war eine Schule des Funktionalismus, und sie war – bezogen auf ihr Ende 1968 – noch rechnerfrei. Es wurde dort ohne Computereinsatz designt.

Der Designer am Reißbrett zeichnend und am Modell arbeitend war und ist eine typische Dokumentation dieses klassischen Designens.

Die hier am Beispiel der HfG Ulm behandelten 60 Jahre bilden die klassische Phase des Transportation-Designs zwischen dem künstlerisch-dekorativen Color and Trim, das schon Ende des 19. Jahrhunderts begann und in dem American Styling seinen kurzzeitigen Höhepunkt fand. Die dritte und aktuelle Phase ist heute durch die totale Digitalisierung von Entwicklung, Produktion (4.0) und Betrieb (Autonomes Fahren) im Fahrzeugbau gekennzeichnet.

Diesen totalen Wechsel in Arbeitsmethodik und Tools haben viele bekannte deutsche Designbüros und -abteilungen nicht mehr erlebt. Diese Dokumentation ist damit auch ein Archiv dieser ehemals bekannten Design-Unternehmungen als Beitrag zur deutschen Unternehmungs- und Designgeschichte.

Der Verfasser dankt allen Förderern dieses Werkes für ihre Unterstützung. Gleichfalls den langjährigen Mitarbeitern an Text- und Bildteil. Die Bereitschaft des Springer Vieweg



**Abb. 1** Hierarchie des Transportation-Designs

Verlags, unter seinem neuen Lektorat Kraftfahrzeugtechnik dieses Werk in sein Verlagsprogramm aufzunehmen, war ein besonderer Ansporn und soll gleichfalls bedankt werden. Verbunden ist damit die Hoffnung auf eine größere Verbreitung als eine Ausstellung an abgelegenen historischem Ort.

Stuttgart  
August 2018

H. Seeger

---

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Die Entstehung des Industrial Design in Deutschland nach der Stunde null

<b>1</b>	<b>Der Wiederaufbau Deutschlands nach der Stunde null und die konträre Entwicklung der beiden deutschen Staaten BRD und DDR</b> .....	3
<b>2</b>	<b>Der dreimalige Anlauf des Funktionalismus in Deutschland</b> .....	7
2.1	Weimarer Republik und Bauhaus .....	9
2.2	Die Volksprodukte und der Kriegsfunktionalismus im Nationalsozialismus .....	16
2.3	Die Designentwicklung in der DDR und das Vorbild Sowjetunion .....	21
<b>3</b>	<b>Beginn des deutschen Transportation-Designs zwischen Funktionalismus und American Styling</b> .....	27
<b>4</b>	<b>Der Erfolg des Funktionalismus durch die Aktion Gute Form</b> .....	35

## Teil II Transportation-Design an der Hochschule für Gestaltung Ulm 1953–1968

<b>5</b>	<b>Aufbau und Programm der HfG Ulm als Pionierschule des Industrial Designs</b> .....	41
<b>6</b>	<b>Praktische Arbeiten</b> .....	53
6.1	Fahrzeugdesign in denAbteilungsarbeiten .....	53
6.2	Fahrzeugdesign in den Diplomarbeiten .....	58
6.3	Fahrzeugdesign in den Entwicklungsarbeiten und in Wettbewerbsarbeiten .....	65
<b>7</b>	<b>Spezielle Lehrveranstaltungen und Untersuchungen</b> .....	73
7.1	Ein erster Rendering-Kurs 1962 .....	73
7.2	Der Ergonomie-Unterricht an der HfG .....	73
7.3	Das Seminar über „Industrial Design in der amerikanischen Automobilindustrie“ .....	78
7.4	Eine erste Designgeschichte 1964 .....	83
7.5	Die HfG-Ausstellung „ <i>Design für Verkehrseinrichtungen</i> “ auf der Weltausstellung 1967 in Montreal .....	85

## Teil III Das Transportation-Design als Anwendung des Designfunktionalismus und der neuen Designwissenschaften

<b>8</b>	<b>Anfänge der Designwissenschaften</b> .....	89
8.1	Der Funktionalismus als Alternative zum American Styling .....	90
8.2	Die Designmethodik an der HfG .....	96
8.3	Ergonomische Grundlagen zum Interior- und Interface-Design von Fahrzeugen .....	98

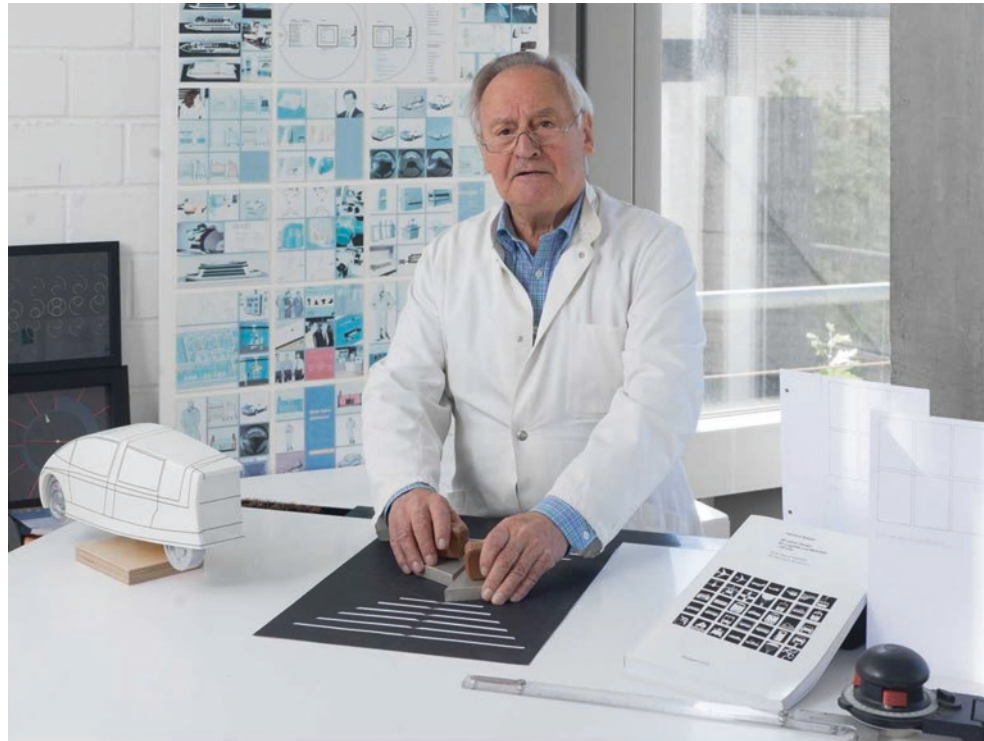


8.4	Neue Bauweisen und Typen von Fahrzeugaufbauten . . . . .	100
8.5	Ästhetische Auffassung und Grundlagen . . . . .	114
8.6	Fahrzeug-Varianten aus Baukästen . . . . .	125
8.7	Design von Fahrzeugkomponenten . . . . .	128
8.8	Beginn des ökologisch orientierten Transportation-Designs . . . . .	129
8.9	System-Designs . . . . .	136
<b>9</b>	<b>Weiterentwicklung der Ulmer Methodik nach 1968 . . . . .</b>	<b>147</b>
9.1	Die internationale Karriere des Designbegriffs. . . . .	147
9.2	Der Designprozess . . . . .	149
9.3	Die Modellierung des Nutz- und Mehrwertes „Design“. . . . .	155
9.4	Der Pkw der Zukunft als One-Box-Typ . . . . .	156
9.5	Fortschrittsbericht zu neuen Anforderungen aus Gesellschaft und Umwelt . . . . .	166
 <b>Teil IV Exemplarische Arbeiten in der internationalen Praxis</b>		
<b>10</b>	<b>Exemplarische Arbeiten aus der internationalen Praxis des Transportation-Designs. . . . .</b>	<b>173</b>
10.1	Stattliches Staats-Design – Arbeiten des Designcenters der Deutschen Bundesbahn . . . . .	175
10.2	Von Alpha bis Omega – Delta-Design . . . . .	183
10.3	Professionelles Ulmer Design – Gugelot Design und Designpraxis Diener . . . . .	206
10.4	Der Strandsegler ATOTA – ein Ventomobil zum Selbstbau . . . . .	219
10.5	100 Jahre Lokomotivdesign u. a. – Designarbeiten bei Henschel, Kassel . . . . .	221
10.6	Von 1 auf 1 Mio. – das Design des Porsche 911 von F. A. Porsche . . . . .	230
10.7	Urban Design – Arbeiten von Prof. H. Lindinger & Partner . . . . .	273
10.8	Der internationale Designwettbewerb um den ICE – Arbeiten von A. Neumeister & Partner und vielen anderen Designern . . . . .	277
10.9	Ein Schiff wird kommen – das Design der letzten Neubauten der Weißen Flotte auf dem Bodensee . . . . .	318
10.10	Illustration und Technische Grafik – die Schwestern des Designs – Arbeiten eines Schweizer Designers . . . . .	342
 <b>Teil V Ausgewählte Lehr- und Forschungsarbeiten an internationalen Designhochschulen</b>		
<b>11</b>	<b>Ausgewählte Lehr- und Forschungsprojekte an internationalen Designhochschulen . . . . .</b>	<b>371</b>
11.1	Astrodesign für den Weltraum – ein Projekt an der Auburn University, Alabama, USA . . . . .	372
11.2	Indisches Transportation-Design zwischen Ulm und Pasadena – Arbeiten am National Institute of Design, Ahmedabad, Indien . . . . .	376
11.3	Transportation-Design unter einem berühmten Künstlernamen – Arbeiten an der Moholy-Nagy-Universität, Budapest, Ungarn . . . . .	377
11.4	Ein Beispiel des neuen Streamlining – FH Darmstadt . . . . .	378
11.5	Designexport nach Holland – TU Delft, Holland . . . . .	379
11.6	Pioniere der Designforschung – GH/Uni Essen . . . . .	380
11.7	Erfolgreiche menschenbetriebene Leichtflugzeuge – HdK Hamburg . . . . .	384

---

11.8	Fahrzeugprojekte zur neuen Mobilität – FH Kiel . . . . .	385
11.9	Pioniere des Interior-Designs – FH München . . . . .	385
11.10	Ein universelles Programm eines zivilen Jeeps – HfG Offenbach . . . . .	387
11.11	Über 40 Jahre Designsupport von der HfG Ulm – Ohio State University, Columbus, Ohio, USA . . . . .	390
11.12	Vom Flugzeugdesign zum Transportation-Design – FHG Pforzheim . . . . .	396
11.13	Forschungsergebnisse und Innovationen von Designingenieuren – Forschungs- und Lehrgebiet Technisches Design Universität Stuttgart . . . . .	409
11.14	Die Ulmer Design-Semantik . . . . .	412
11.15	Pragmatic Pragmatic Turn – Skizze einer Informatik des Interface-Designs . . . . .	430
	<b>Ein Nachwort mit Blick in die digitale Zukunft . . . . .</b>	<b>459</b>
	<b>Bildnachweis . . . . .</b>	<b>461</b>
	<b>Literatur . . . . .</b>	<b>467</b>
	<b>Personenverzeichnis . . . . .</b>	<b>475</b>
	<b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>481</b>

## Über den Autor



**Hartmut Seeger** Transportfahrzeuge zu Wasser, zu Land und in der Luft gehörten zur Umwelt des Autors seit seiner frühesten Jugend. Hartmut Seeger ist 1936 in Stuttgart geboren und in Friedrichshafen aufgewachsen, wo die Pionierentwicklungen des Zeppelin-Luftschiffbaus, von Dornier, Maybach, Allgaier-Porsche u. a. präsent und berufsprägend waren. Dazu die Weiße Flotte und die Segelyachten auf dem Bodensee. Das erste selbstständige Führen eines Fahrzeugs erfolgte dort auf einem Elektrokarren der DR. Später folgte das Führen eines Schleppers, einer Segelyacht, eines Motorbootes u. a. Die Besichtigung des Fliegenden Hamburgers ist bis heute unvergessen.

Nach dem Abitur in Stuttgart-Bad Cannstatt absolvierte Seeger eine Vorpraxis bei Daimler-Benz in der Zeit der weltberühmten Renn- und Rennsportwagen und studierte anschließend Maschinenbau an der damaligen TH Stuttgart mit Studienschwerpunkten u. a. im Kraftfahrwesen und bei den Schienenfahrzeugen. Es folgte eine erste Berufspraxis als technischer Zeichner und

Konstrukteur sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Zur Vertiefung seiner gestalterischen Interessen absolvierte er 1960/1961 ein Zweitstudium an der damaligen Hochschule für Gestaltung (HfG) Ulm. Dieses Studium eröffnete ihm die neue Welt des Designs mit den Leitbildern eines erweiterten Funktionalismus und einer reduktiven Moderne.

Seine mehrjährige Praxis als angestellter und freiberuflicher Designer startete Seeger bei Form-Technic in Baden-Baden, damals eines der ersten und größten deutschen Designbüros mit vielen erfolgreichen Projekten im Fahrzeugdesign.

1966 erhielt Seeger die Chance, als wissenschaftlicher Mitarbeiter und ab 1971 als Lehrbeauftragter das Technische Design im Maschinenbau der TH Stuttgart aufzubauen für die Integration des Designs in die neue methodische Produktentwicklung.

Zu den frühen Erfolgen der von ihm betreuten Studienarbeiten gehörte 1968 der erste Preis in dem FORD-Wettbewerb „*Das Auto von morgen*“.

1975 wurde Seeger an die Fachhochschule für Gestaltung (FHG) Pforzheim als Dozent für Designwissenschaften berufen. In seine Zeit als Abteilungsleiter des Industriedesigns fällt auch die Gründung des damaligen Kfz- und heutigen Transportation-Designs.

1980 erfolgte die Berufung von Seeger als Hochschullehrer an die Universität Stuttgart mit der Leitung des Forschungs- und Lehrgebiets Technisches Design bis 2003. Neben dem Ausbau der bisherigen Lehrveranstaltungen kamen nun eine vielfältige Forschungsbetreuung maßgeblich von Dissertationen und eine umfangreiche Industrieberatung dazu. Die größten Projekte betrafen in den 80er Jahren das Interior- und das Exterior-Design von vier Schiffen für den Bodensee. Seeger war an vielen Aus- und Fortbildungsstätten für Ingenieure als Designdozent aktiv, wie der TA Esslingen, der ETH Zürich und der Universität Karlsruhe.

In den 80er und 90er Jahren war Seeger an einer Reihe von Symposien und Lehrgängen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugdesign beteiligt. Verantwortlicher Leiter war er von zwei Statusseminaren über Fahrzeugdesign und einem über Schiffdesign. Seine internationale Plattform war schwerpunktmäßig die ICED (*International Congress of Engineering Design*). Seeger wurde 1998 zum Ordinarius für Technisches Design an der Universität Stuttgart ernannt. Er ist Inhaber einer ganzen Reihe von Designpreisen, z. B. für umweltgerechtes Design, und von Patenten, z. B. im Bereich Interface-Design.

Sein größtes Forschungsprojekt zur Designgeschichte galt ab 1999 den „Pioniere des industriellen Design am Bodensee“ mit erfolgreichen Ausstellungen im Zeppelin-Museum Friedrichshafen 2003 und im Haus der Geschichte Stuttgart 2005.

Über die Geschichte und das Basiswissen des Transportation-Designs forscht der Autor bis heute.

---

## Abkürzungen und Zeichen

AA	Abteilungsarbeit/Projektarbeit
DA	Diplomarbeit
EA	Entwicklungsarbeit
WA	Wettbewerbsarbeit
StA	Studienarbeit
Diss	Dissertation
BMW	Bayerische Motorenwerke
CoU	Club off Ulm
CV	Cheval vapeur/Pferdestärken
DLR	Deutsche Luft- und Raumfahrt
DR	Deutsche Reichsbahn
DS	Dampfschiff
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
FH	Fachhochschule
FHG	Fachhochschule für Gestaltung
GH	Gesamthochschule
GM	General Motors
GT	Glieder-Triebwagen
H.E.	Harley Earl
HfG	Hochschule für Gestaltung
HPV	Human powered vehicles
Hrsg.	Herausgeber
ICE	Inter-City-Express
IKTD	Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design
MAN	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg
ME	Maschinenfabrik Esslingen
MS	Motor-Schiff
MV	Mitgliederversammlung
MTM	Method Time Measurement
NF	Nachfolger
RCA	Royal College of Art
REFA	Reichsausschuss für Arbeitsstudien
SKW	Schwerlastwagen
SSB	Stuttgarter Straßen-Bahnen
swb	Schweizer Werkbund
TA	Technische Akademie
TEE	Trans-Europa-Express
TH	Technische Hochschule
TU	Technische Universität
Uni	Universität

V.G.	Dozent Vordemberge-Gildewart
WKS	Werkkunstschule
Z	Zeitschrift
ZF	Zahnradfabrik Friedrichshafen
[ ]	Schrifttum
(.)	Bildquelle
•	zwischen Bildnummern: von – bis

---

**Teil I**

**Die Entstehung des Industrial Design in Deutschland  
nach der Stunde null**

## Der Wiederaufbau Deutschlands nach der Stunde null und die konträre Entwicklung der beiden deutschen Staaten BRD und DDR

Die Gründung der HfG Ulm lag in der ersten Wiederaufbauphase Deutschlands nach dem verlorenen Zweiten Weltkrieg und der Kapitulation des Deutschen Reiches 1945.

Immense Aufgaben waren unter schwierigsten Bedingungen zu bewältigen [1.1]:

- Die Linderung der Not an Lebensmitteln, Heizmaterial und Wohnraum,
- sowie die Eingliederung der Millionen von Flüchtlingen standen an oberster Stelle.
- Der Wiederaufbau nach Zerstörung und Demontage,
- der Straßen- und Schienenbau,
- die Mechanisierung der Landwirtschaft
- u. a.

ergaben einen riesigen Transport- und Fahrzeugbedarf, insbesondere an Nutzfahrzeugen und öffentlichen Verkehrsmitteln.

Die Gesamtheit dieser Transportaufgaben wird heute auch als „Logistik“ bezeichnet [1.2], nämlich als Transport von

- Lebewesen,
- Stoffen und
- Energien,

wobei die beiden letztgenannten Grundgrößen auch die Träger von Informationen sein können.

Für die Gestaltung der daraus folgenden Transportmittel wurde auch schon „Logistik-Design“ vorgeschlagen [1.3]. Dies ist ein Synonym zu dem heute meist verwendeten Begriff „Transportation-Design“.

Ein bisher nicht gekanntes Transportsystem waren die Lorenzüge in den Städten zum Abtransport und zur

Wiederverwendung des Schutts (Abb. 1.1). Mehrheitlich wurde dieser Transportbedarf mit Fahrzeugen aus der Vorkriegszeit und aus der Kriegszeit gelöst. Ein allgegenwärtiges Transportfahrzeug der Bevölkerung waren der Leiterwagen (Abb. 1.2) und auch das Fahrrad; übrigens beide Leichtbaukonstruktionen.

Leiterwagen wurden von bekannten Karosseriefirmen, wie z. B. Reutter in Stuttgart, gebaut. Die aus dieser Zeit prägend gebliebenen Gestaltungsprinzipien für Fahrzeuge waren

- die Reparatur,
- der (entfeinerte) Kriegsfunktionalismus (Abb. 1.3, 1.4 und 1.5) einschließlich der Luftschutzausstattungen,
- Behelfs- und Einfachkonstruktionen,
- der Sparbau
- u. a.

Die zweite Wiederaufbauphase wird von den Geschichtswissenschaftlern in den Jahren 1949–1963 angesetzt. Darin war die entscheidende staatliche Zäsur die Gründung der BRD (23.05.49) und der DDR (31.05.49).

Die neue Bundesregierung und die politischen Parteien verfolgten ein Programm der parlamentarischen Demokratie, ein marktwirtschaftliches System, später auch eine „formierte Gesellschaft“ und die Eingliederung der BRD in die westliche Weltwirtschaft [1.4].

Diese zweite Wiederaufbauphase führte zu einer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Modernisierung unter konservativen Vorzeichen. Hieraus folgte dann ab 1952 das sogenannte Wirtschaftswunder, genauer das Industriegewunder, mit einer großen Zunahme auch im Automobil- und Fahrzeugbau [1.5]. Hieraus entwickelten sich die später stark kritisierten Phänomene der





**Abb. 1.1** Altstadt Friedrichshafen mit Trümmerloren

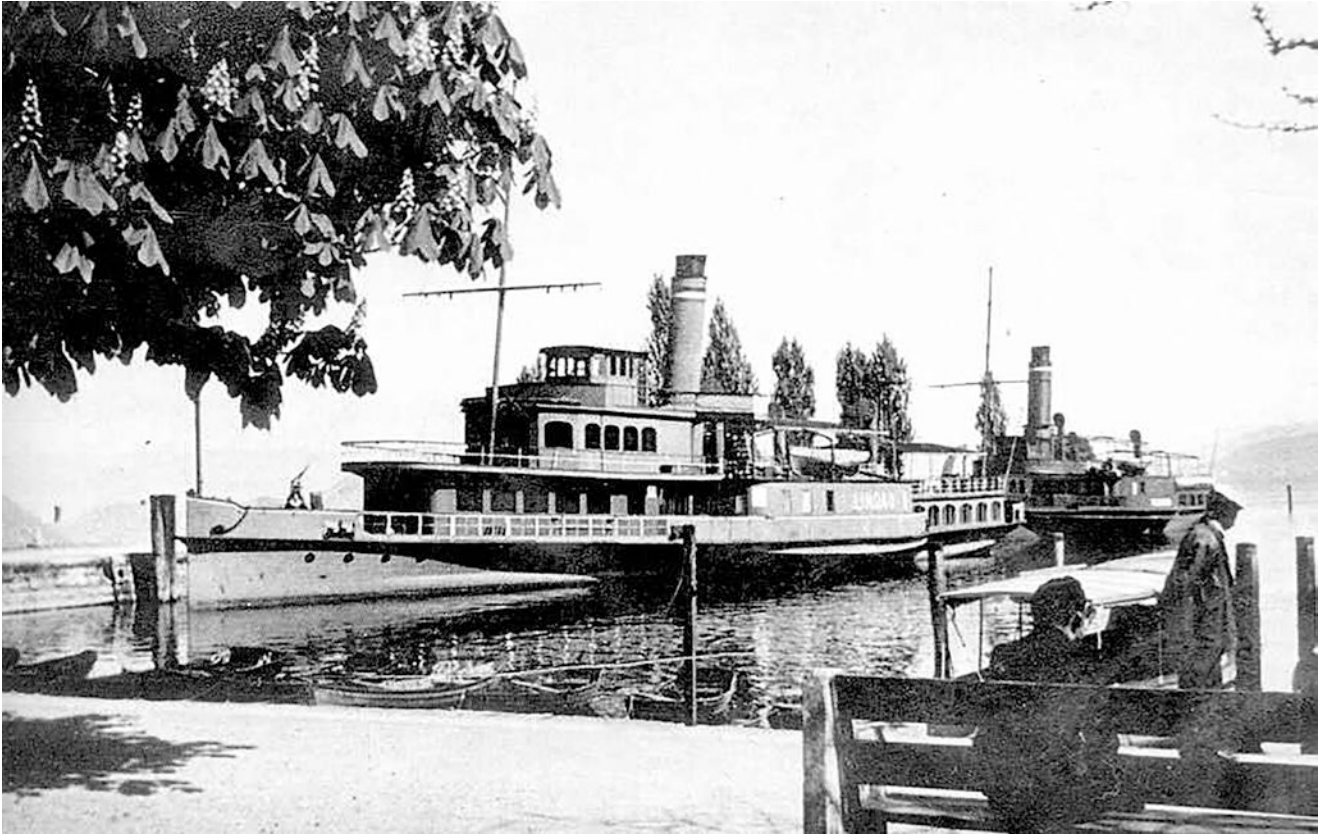
Überindustrialisierung, des Massenverkehrs, der Zersiedelung der Landschaft u. a.

Die Gründung und der Aufbau der DDR wurden durch die 1946 gebildete „Sozialistische Einheitspartei Deutschlands“ (SED) betrieben, die sich als eine „Partei neuen Typs“ und als „Vorhut der Arbeiterklasse“ verstand. Ihr Ziel war ein sozialistischer Staat für einen „neuen sozialistischen Menschen“. Das Vorbild war die zentralistische Planwirtschaft der Sowjetunion.

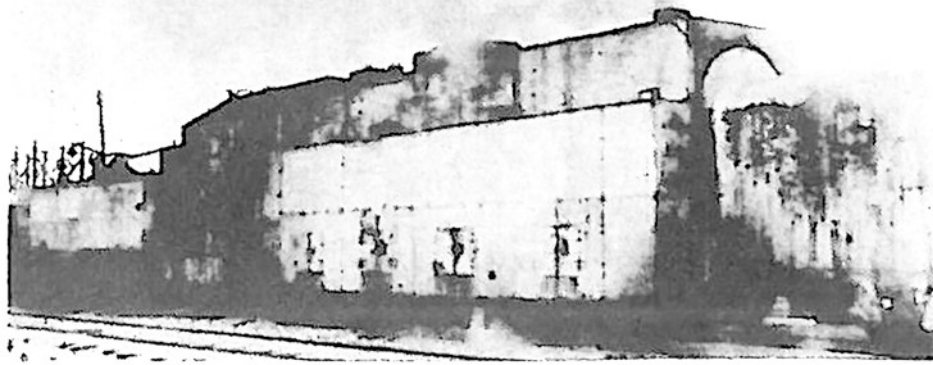
Zum Wirtschafts-, Gesellschafts- und Kulturprogramm der SED gehörte das Einholen und Überholen der BRD. Der Klassenfeind des neuen sozialistischen Menschen war der „alte bürgerliche Mensch“. Der „neue Lebensstil“ wurde als Alternative zu der „westlichen Unkultur“ propagiert. „Der Sozialismus bietet die Gewähr, dass die Menschen sich ihr Leben in Zweckmäßigkeit und Schönheit einrichten können“ [1.6, S. 70].



**Abb. 1.2** Nachkriegs-Volkstransportfahrzeug Leiterwagen



**Abb. 1.3** Schiffe der Weißen Flotte mit Tarnanstrich



**Abb. 1.4** Gepanzerte Kriegslokomotive



**Abb. 1.5** Tarnmuster von O. Schlemmer für den Gaskessel Stuttgart



## Der dreimalige Anlauf des Funktionalismus in Deutschland

# 2

Bei allen Projekten der Weiterentwicklung oder gar der Neuentwicklung von Fahrzeugen in der Nachkriegszeit für die industrielle Serienproduktion und für den Export ergaben sich automatisch Fragen nach deren Design bzw. nach der richtigen Designorientierung. Die oberste Prämisse der Serienproduktion waren Produkte bzw. Fahrzeuge, die für das Volk, die breite Masse preiswert gefertigt werden konnten. Die industriellen Alternativen waren, aus heutiger Sicht:

- Einheitsfahrzeuge in (Groß-)Serie oder
- Individualität aus der Serie.

Die obengenannte Frage nach der richtigen Designorientierung wurde einmal durch einen frühen Designimport aus dem Ausland provoziert:

- L. Lepoix aus Frankreich (Abb. 2.1, 2.2 und 2.3),
- F. Hudec aus der Tschechoslowakei,
- Brooks Stevens aus den USA,
- u. a.

Von diesen Designern wurden Entwürfe realisiert, deren Gültigkeit für eine große Kundschaft sehr schnell in die Diskussion kam. Brooks Stevens gilt übrigens als der „Erfinder“ der Design-Obsoleszenz [2.1]. Aber auch das Streamlining, der Straßenkreuzer-Look oder allgemein das Prestigedesign gehörten zu diesen Designversionen. Hinweise Verlag/Setzerei: en.

Eine weitere Berufsgruppe mit einem Bedarf für die Designorientierung soll hier nicht unerwähnt bleiben. In der Nachkriegszeit waren die Designer vieler Fahrzeuge

die traditionellen Wagner, Kastenmacher oder (studierten) Wagenbauer. Zu dieser Berufsgruppe gehörten der erste Designchef von Mercedes-Benz, F. Geiger, und der Karosseriechef und Designer des VW-Käfers, E. Kommande. Als Designer betätigten sich aber auch ehemalige Flugzeugbauer und Flieger. Beispiele (Abb. 2.4 und 2.5): Unimog, Dornier-Delta, ZF Champion.

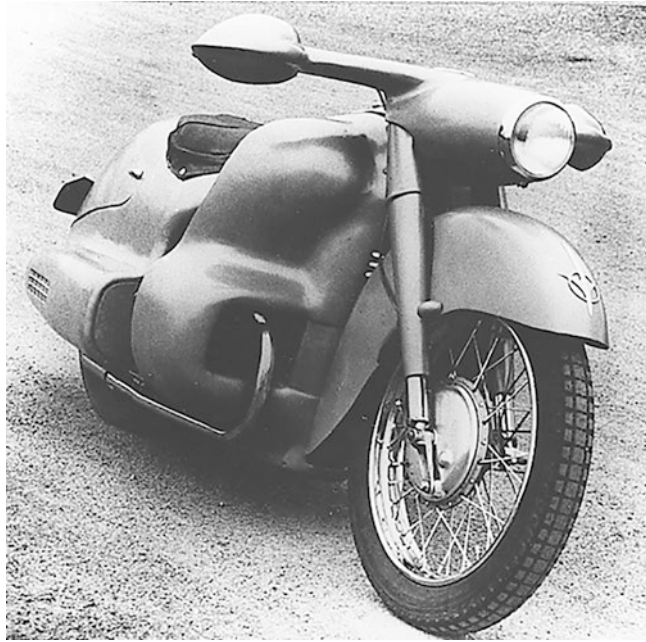
Es ist interessant, dass in beiden deutschen Staaten bei der Konstituierung neuer Designer-Ausbildungsstätten zwei weitere Ausländer und gleichzeitig zwei ehemalige Bauhäusler maßgeblich mitwirkten [2.2].

- Mart Stam, der Holländer, an der Kunstschule des Nordens in der DDR und
- Max Bill, der Schweizer, an der HfG Ulm in der BRD.

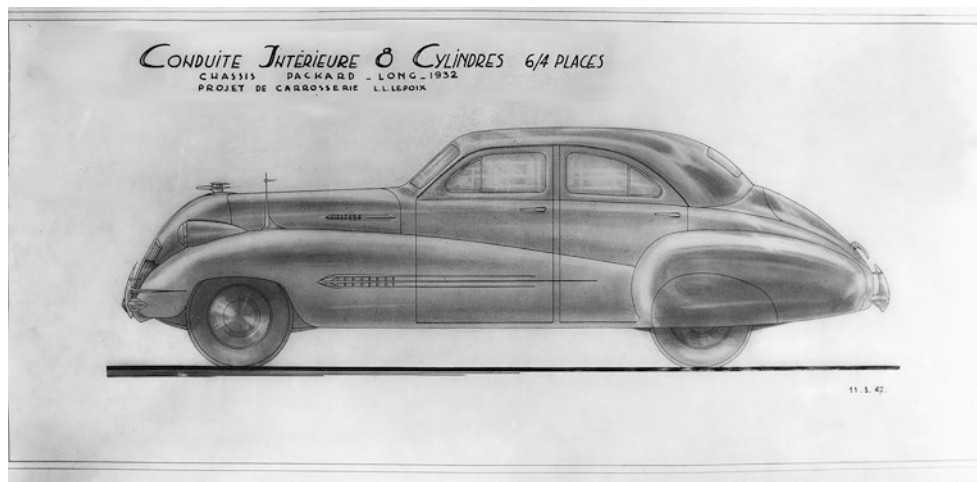
Wie die Tab. 2.1 zeigt, hatte die DDR in dieser Entwicklung „die Nase vorn“, und die Ulmer Schule hatte in Essen und in Hannover zudem zwei westdeutsche Pioniere vor sich.

Die beiden ehemaligen Bauhäusler Stam und Bill versuchten an die unterbrochene Bauhaus-Tradition anzuknüpfen und – verkürzt formuliert – den Bauhaus-Funktionalismus als Alternative zum amerikanischen Streamlining und Styling zu etablieren.

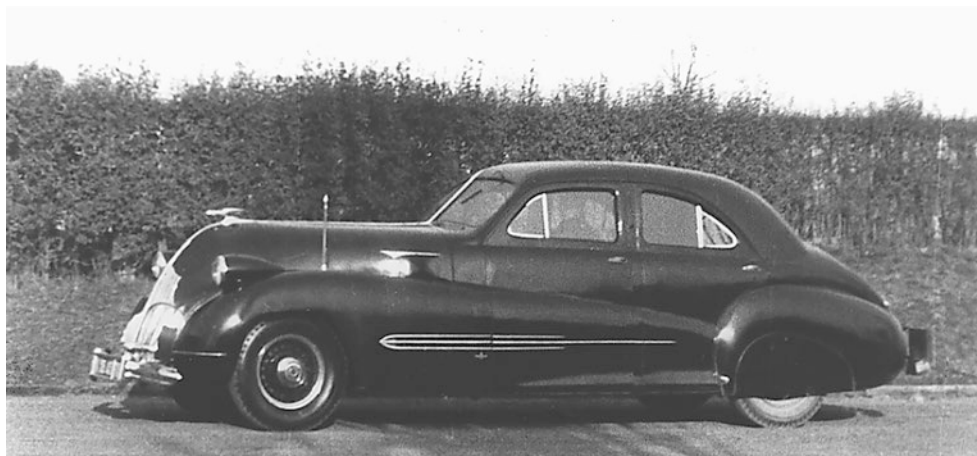
Das amerikanische Styling gehört kunstgeschichtlich zu den dekorativen Phasen zwischen Historismus und Funktionalismus, wie der Jugendstil in Deutschland und Österreich und der Art déco in Frankreich und auch in den USA. Diese dekorativen Übergangsphasen sind in der Kunstgeschichte und auch in der Designgeschichte mit ihren hybriden Designs, insbesondere auch bei Fahrzeugen zwischen Exterior- und Interior-Design,



**Abb. 2.1** Verkleidetes Motorrad von Lepoix



**Abb. 2.2** Entwurfszeichnung von Lepoix



**Abb. 2.3** Wagen des französischen Oberbefehlshabers

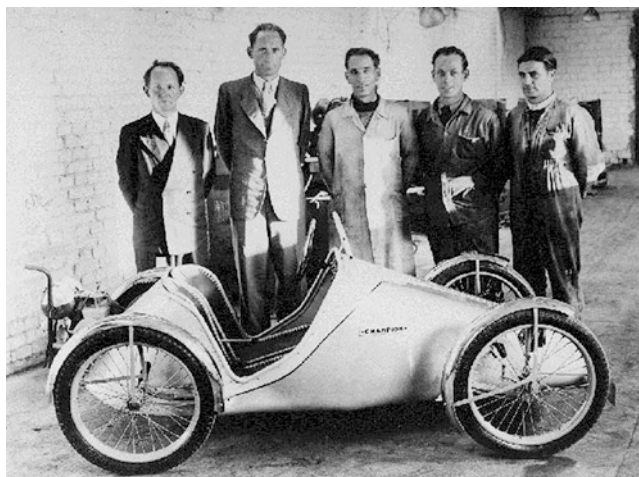


Abb. 2.4 ZF-Champion für Selbstmontage

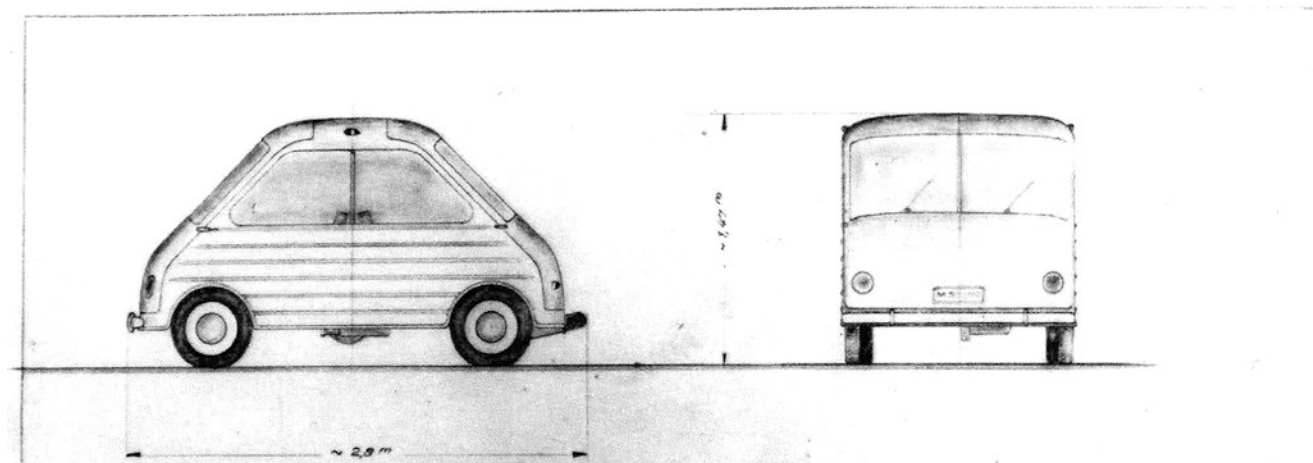


Abb. 2.5 Dornier Delta-Kleinwagen

bis heute nicht befriedigend aufgearbeitet. In den USA gehört zu dieser Entwicklungslinie auch die sogenannte Steamboat Gothic der Mississippi-Dampfer und der „Mogul Style“ von Lokomotiven.

Historisch betrachtet war dieser Paradigmenwechsel aber in der deutschen Designgeschichte des 20. Jahrhunderts nicht der erste Versuch, sondern – wie im Folgenden skizziert – der dritte, der sich gleichfalls wieder zu einem Misserfolg entwickelte.

## 2.1 Weimarer Republik und Bauhaus

Bezüglich der Zeit der Weimarer Republik (1918–1933) wird die Designgeschichte üblicherweise schwerpunktmäßig über das Bauhaus (1918–1933) abgehandelt. Dieses ist nicht falsch, aber bezüglich des Fahrzeugdesigns nicht vollständig.

Wenn man fragt, ob es am Bauhaus Projekte des Fahrzeugdesigns gegeben hat, dann kann diese Frage eindeutig mit Nein beantwortet werden. Trotzdem findet man in der Fachliteratur immer wieder Hinweise auf diesbezügliche Arbeiten von Bauhäuslern.

Aus heutiger Sicht sind dies:

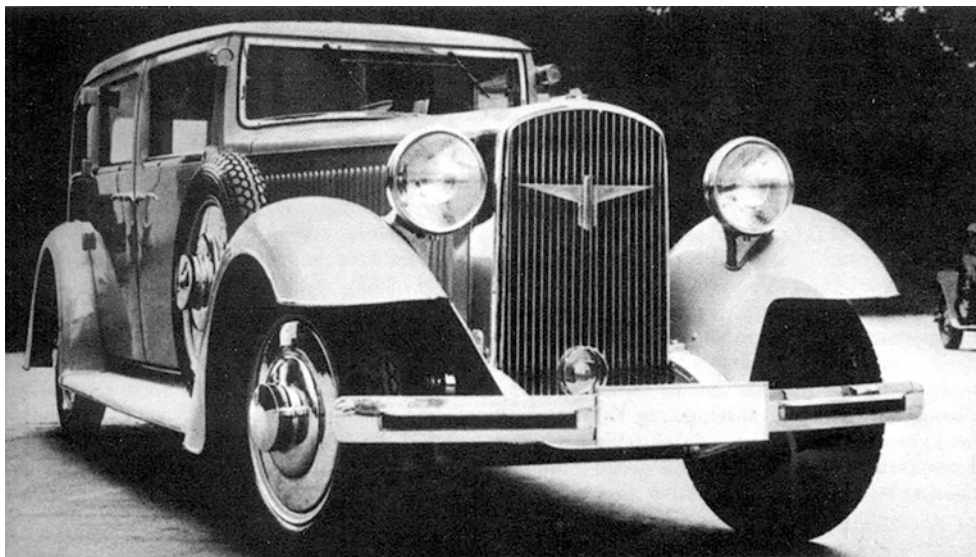
- Arbeiten von W. Gropius, dem Bauhaus-Direktor, für die Adler-Werke (Abb. 2.6) und für die Reichsbahn [2.3]. Interessant ist auch die aerodynamische Alternative vom FKFS Stuttgart (Abb. 2.7).
- Arbeiten des jüngsten Bauhaus-Studenten W. Graeff [2.4]: ein Motorradentwurf (Abb. 2.8) und ein Kleinwagen, d. h. zwei Fahrzeugtypen für die Volksmobilität.

Nicht zuletzt die Schlafwagen-Inneneinrichtungen von Gropius waren ein komfortables Luxus- oder Prestigedesign.

**Tab. 2.1** Konstituierung von Designer-Ausbildungsstätten in der DDR und der BRD

DDR		BRD	
		1945	
1946	Kunstschule des Nordens (heute: ... Berlin-Weißensee)		
1948	Erste Lehrtätigkeit von H. Hirche		
1949	Einrichtung von Fakultäten, u. a. Industrielle Gestaltung	1949	Spezialstudium für Formgeber Folkwangschule EssenA/Verner Glasenapp
1950	Direktor Mart Stam, bis 1953 Gründung eines Instituts für Industrielle Gestaltung	1950	Deutscher Werkbund
1952	Institut für angewandte Kunst	1952	Rat für Formgebung
		1952	Institut für neue technische Form
1953	Ko.Syst. Hansen/Ilmenau und Müller Arbeiten von A. Hückler und R. Frick	1953	Spezialstudium Formgeber/Meisterschule Hannover Prof. Janssen
		1955	HfG Ulm
		1955	Verein Industrieform e. V.
		1957	HfG-DA Müller-Kühn und Krampen
		1958	Faber – Institut für Technische Gestaltung, Nürnberg
		1959	VDID
		1960	HfG-DA Bühler und Krippendorff u. a.
1961	Diplomarbeit C. Dietel, Wartburg 353		
1963	Zentralinstitut für Formgestaltung, Leitung: M. Keim		
1965	Eingliederung der Produktbewertung in das DAMW		
1972	Amt für Formgestaltung, Organ des Ministerrats		

Quellen: siehe Schrifttum und Zeitzeugen

**Abb. 2.6** Adler Wagen im Design von W. Gropius (1931)

Bei Graeff ist bemerkenswert, dass er sich in eigenständigen Publikationen mit dem Führen von Fahrzeugen beschäftigt hat.

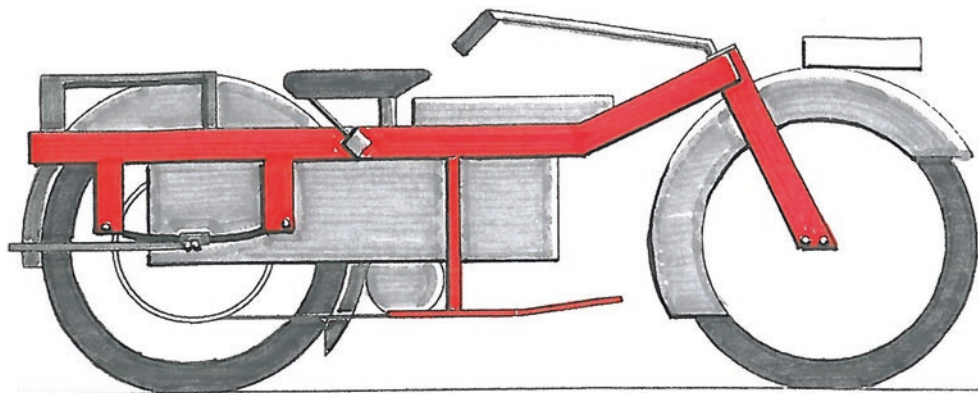
Die Faszination der Fahrzeuge findet sich auch bei anderen Bauhäuslern, z. B. in den Bildern mit Schiffsmotiven von Lyonel Feininger.

Zur Darstellung von Bewegung und Geschwindigkeit muss natürlich auch der italienische Futurismus mit seiner Geschwindigkeits-Ästhetik gezählt werden. Hierauf hat an der HfG auch VG in seiner Kunst- und Kulturgeschichte hingewiesen.





**Abb. 2.7** Adler Wagen im FKFS-Design (1937)



**Abb. 2.8** Motorradentwurf von W. Graeff

Es ist gleichfalls interessant, dass die progressiven Studenten am Bauhaus die klassische Malerei von Oskar Schlemmer kritisierten und ablehnten, weil sie den Film für das modernere Medium hielten.

Zur Entwicklung des Bauhauses gehört auch die „*affektlose Gestaltung*“, die wohl von H. Meyer, dem zweiten Bauhausleiter formuliert wurde.

Dieser Begriff stammt, soweit bekannt, aus der Kirchenmusik. Meyer, der Schweizer war, hat diesen Begriff möglicherweise im Calvinismus kennen gelernt und von dort übernommen. Danach sollte ein Produkt, besser eine Botschaft, nicht durch etwas Zusätzliches „*übertönt*“ werden. Dieser Architektur- und Design-Calvinismus ist natürlich genau das Gegenteil zu dem jahrtausendelangen Dekorieren von Bauwerken und Produkten, einschließlich Fahrzeugen, nach der Baukörpertheorie der Renaissance bis zur Verkleidungstheorie von G. Semper [2.5]. Diese endete ja im Historismus, der im Jahr 1918 mit dem Ende der Aristokratie als offizielle Designprogrammatik unterging und durch den am Bauhaus vertretenen Funktionalismus abgelöst wurde.

Zu dem Beitrag des Bauhauses zu neuen Designgrundlagen gehört auch, als Vorläufer der späteren Ergonomie, die Lehrveranstaltung von O. Schlemmer über den Menschen [2.5].

Im Jahr 1928 lässt sich auch die Verwendung der ersten Körperumrisschablone für das Maßkonzept der Zeppelin-Steuer gondeln nachweisen. Seit dieser Zeit sind auch Zeichnungsvorlagen der Piloten in den frühen Konstruktionslehren des Flugzeugbaus enthalten [2.6] (Abb. 2.9 und 2.10).

Im praktischen Fahrzeugdesign brachten die 20er Jahre in Deutschland

- die Vereinheitlichung der Ländereisenbahnen zur Deutschen Reichsbahn mit einem eigenen Corporate Design (Abb. 2.11),
- neue Fahrzeug- und Zugtypen der DR, wie der Triebwagen Fliegender Hamburger (Abb. 2.12 und 2.13) und der Rheingold-Express, ein Luxuszug.
- Erste Motorräder in unterschiedlicher Männer- und Frauenausführung entstanden (Abb. 2.14).



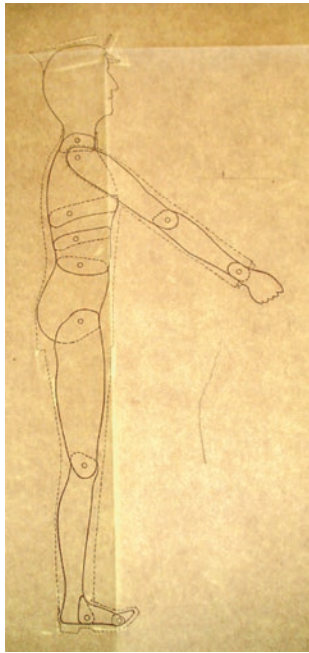


Abb. 2.9 Erste Körperumrisschablone (1928)

Im Schiffsdesign entwickelte und verwirklichte sich in dieser Zeit des Jugendstils die Idee der weißen Schiffe (durch den Architekten Berlepsch-Valendas (Abb. 2.15) und daraus die „Weiße Flotte“ auf den verschiedenen mittel-europäischen Seen [2.5].

Eine epochale Entwicklung in dieser Zeit war nicht zuletzt für Straßen- und Schienenfahrzeuge das sogenannte Streamlining.

Das Streamlining kam nicht, wie vielfach behauptet, aus den USA, sondern war die Anwendung der aerodynamischen Erkenntnisse von P. Jaray, M. Schirmer u. a. in Friedrichshafen für die optimale Zepplinform auf Landfahrzeuge [2.5] (Abb. 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 und 2.21). Zu dem „guten“ Erbe des Streamlining gehören bis heute:

- die One-Box-Fahrzeugformen auch mit amerikanischen Prototypen
  - (1931: Riley-Streamliner,
  - 1933: Dymaxion Car von R. B. Fuller
  - 1934: McCluay-Noris, Drop Test Car

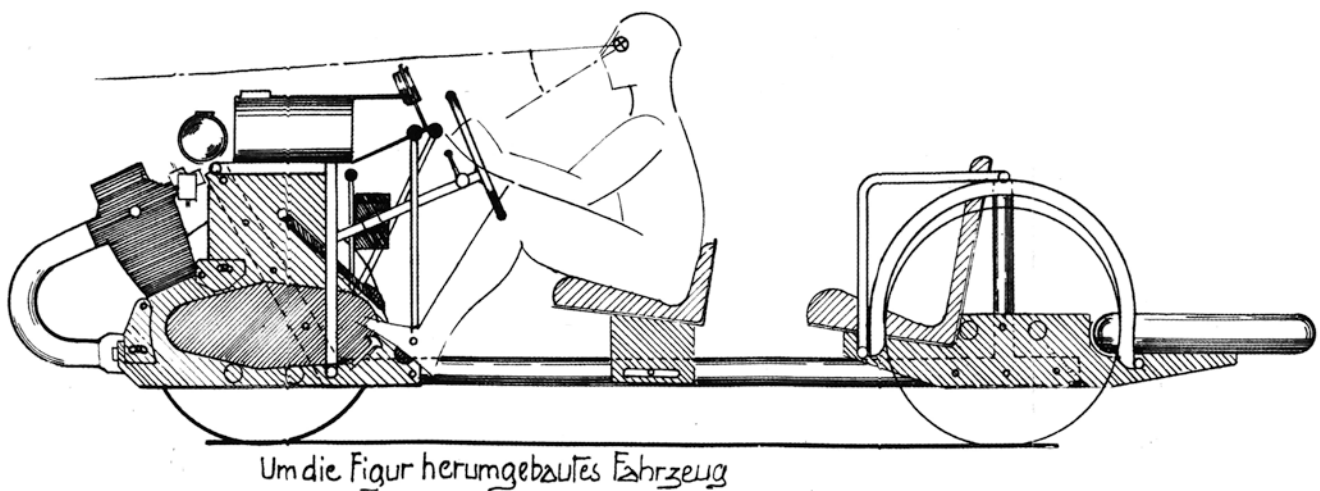
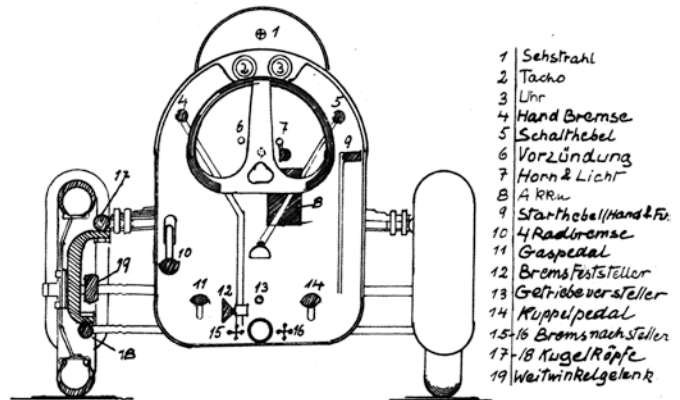
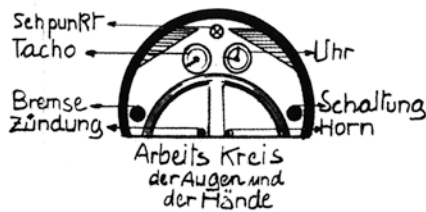


Abb. 2.10 Erste Maßzeichnung (1936)

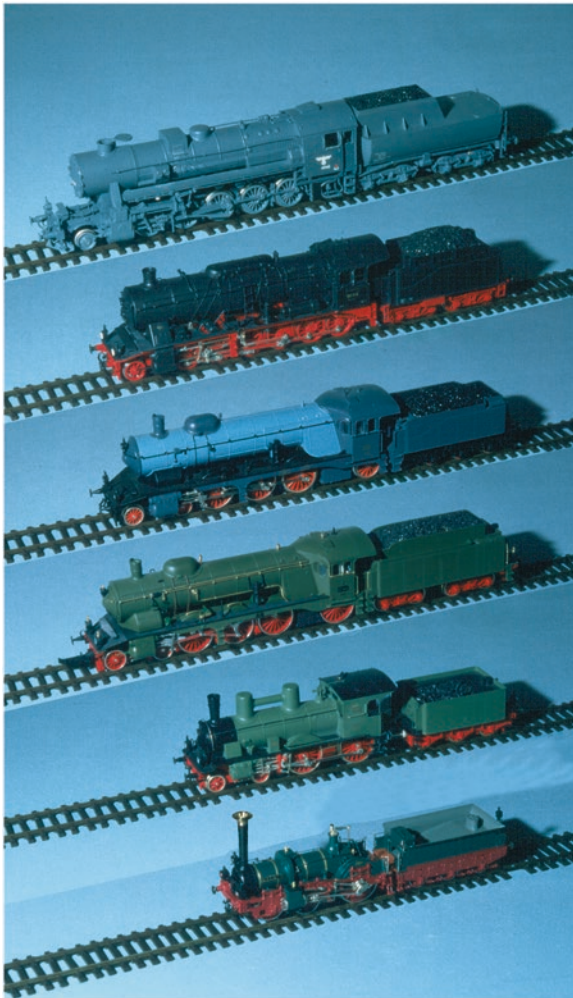


Abb. 2.11 Entwicklung des Lokomotivdesigns

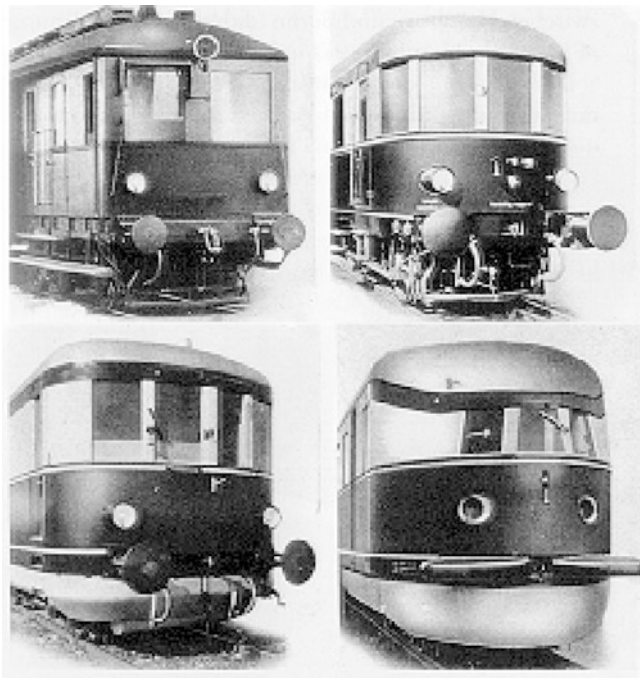


Abb. 2.12 Entwicklung der Triebwagen-Front

- 1935: Stout Scarab
- u. v. a. m.)

- der Karosseriebaukasten von P. Jaray als Beleg dafür, dass das Streamlining keine Einheitsformen erzeugt.

1940

Das Streamlining-Design repräsentierte eine neue Semantik gegenüber den Prestigewagen im Two-Box-Kastendesign:

1930

- neu
- modern
- demokratisch
- anti-bourgeois

1909

- fortschrittlich
  - jazzig
- (Streamlining is the jazz of the drawing board!)

1909

Nicht nur in Europa, sondern auch in den USA gab es viele „gute“, d. h. richtige Ansätze des Streamlining-Designs. Das Streamlining wurde „böse“, als danach auch immobile Geräte, wie z. B. Bleistiftspitzmaschinen, design wurden.

1907

Eine besonders traurige Entwicklung nahm das Streamlining in Deutschland während des Nationalsozialismus. Dort wurde es zuerst als „*neuer deutscher Stil*“, z. B. der bekannten Renn- und Rekordwagen, propagiert. Später wurden die Arbeiten von Rumpler, Jaray u. a. als „*jüdische Wissenschaft*“ diffamiert [2.5].

1853

Eine weitere Entwicklung in dieser Zeitphase soll nicht unerwähnt bleiben, die Suche nach dem „voiture minimum“. Als erster Kleinwagen gilt heute das Peugeot-Modell Lion BP1, genannt „Baby“, von 1912, eine Konstruktion von E. Bugatti.

Eine wichtige Veranstaltung zur Entwicklungsgeschichte der „Volkswagen“ war 1935 der SIA-Wettbewerb für einen kleinen Zweisitzer, an dem unter 78 Teilnehmern auch Le Corbusier teilnahm (Abb. 2.22 und 2.23). Als Folge dieses Wettbewerbs entstanden dann Kleinwagen wie der FIAT Topolino, der 2CV u. a.

Zur Entwicklung der Einheits-Volksfahrzeuge gehören auch die Segelboot-Einheitsklassen:

- 1911: Starboot (bis 1969 Olympiaklasse) (Abb. 2.24)
- 1929: Drachen (ab 1948 Olympiaklasse)
- 1936: Deutsche Olympia-Jolle
- 1938: Pirat
- u. v. a. m.

Die Boote der Olympiaklassen repräsentierten einen extremen Funktionalismus mit dem Nimbus der olympischen Ringe.

Zu den bis heute bekannten Fachautoren über Fahrzeugdesign gehört Franz Kollmann (1906–1987) mit seinem Buch „*Schönheit der Technik*“ (1928) [2.7]. In einem Fachartikel über „*Die Gestaltung moderner Verkehrsmittel*“





**Abb. 2.13** Schnelltriebwagen Fliegender Hamburger



**Abb. 2.14** Frühe Motorräder in Männer- und Frauenausführung



Abb. 2.15 Erstes Jugendstil-Dampfschiff auf dem Bodensee



Abb. 2.16 Aerodynamischer Grundkörper für Pkw

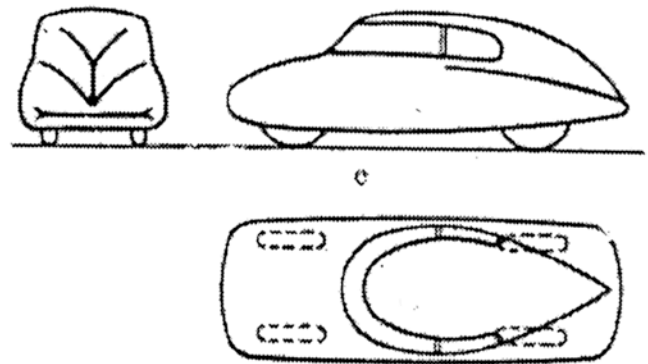


Abb. 2.19 Zweiflügelform, Variante 2

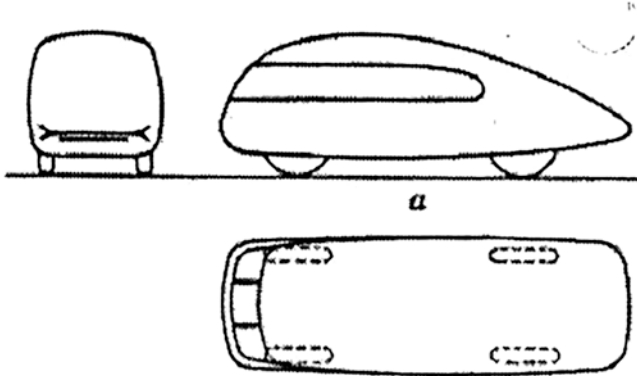


Abb. 2.17 Einflügelform für Pkw

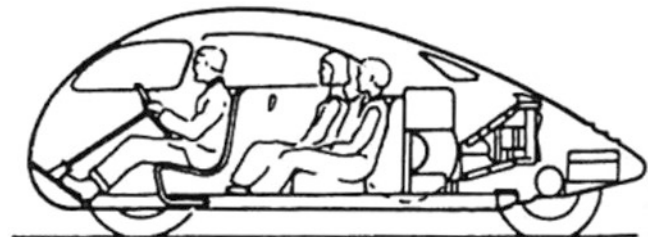


Abb. 2.20 Halbtropfen-Wagen

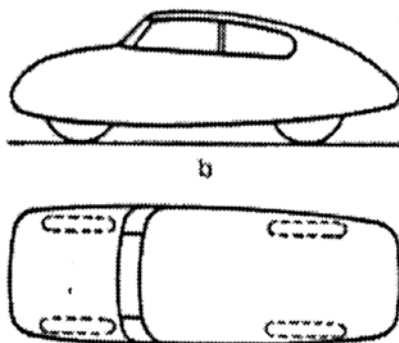


Abb. 2.18 Zweiflügelform, Variante 1



Abb. 2.21 Schlör-Wagen

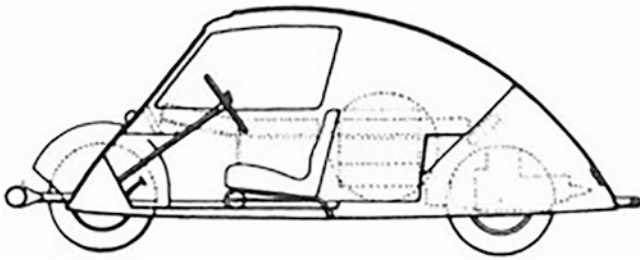


Abb. 2.22 Kleinwagen von Le Corbusier

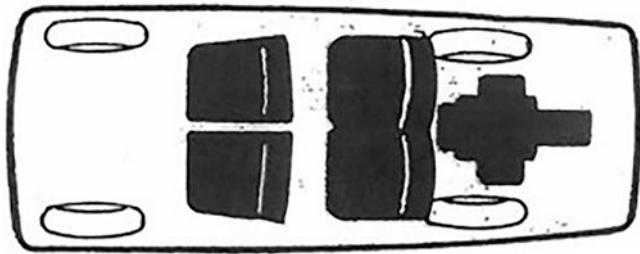


Abb. 2.23 Fahrzeugkonzept von Barényi



Abb. 2.24 Starboot-Einheitsklasse

[2.8] fasste er die neuen Ziele einer funktionalen Gestaltung in doppelter Weise zusammen:

Einmal in einer neuen Hierarchie der Gestaltungskriterien (Tab. 2.2). Wichtig ist, dass damit neben der „Schönheit der Technik“ neu auch Kriterien der Bequemlichkeit, der Sicherheit und der Hygiene auftreten. Das Oberziel „gebräuchlich“ dieser Anforderungshierarchie kann als Vorläufer der modernen Zielsetzung der Gebrauchsfähigkeit oder der Usability eines Produktes oder Fahrzeugs angesehen werden.

Kollmann hat daneben seine Gestaltungsanforderungen (Tab. 2.3) geradezu in Handlungsanweisungen zur Gestaltung formuliert, und zwar bezüglich.

- Schiffen, Außengestalt und Innenraumgestaltung,
- Flugzeugen,
- Luftschiffen,
- Kraftwagen I+II,
- Trieb- und Straßenbahnwagen.

Die meisten dieser interessanten und wichtigen Entwicklungsstufen des Fahrzeugdesigns in Deutschland und in Europa wurden durch die Machtübernahme der Nationalsozialisten und durch den Zweiten Weltkrieg unterbrochen und beendet. Hierzu gehörten auch Ansätze, das Fahrzeugdesign als neue „Fahrzeugarchitektur“, z. B. durch Neumann-Neander 1914, zu etablieren [2.9].

## 2.2 Die Volksprodukte und der Kriegsfunktionalismus im Nationalsozialismus

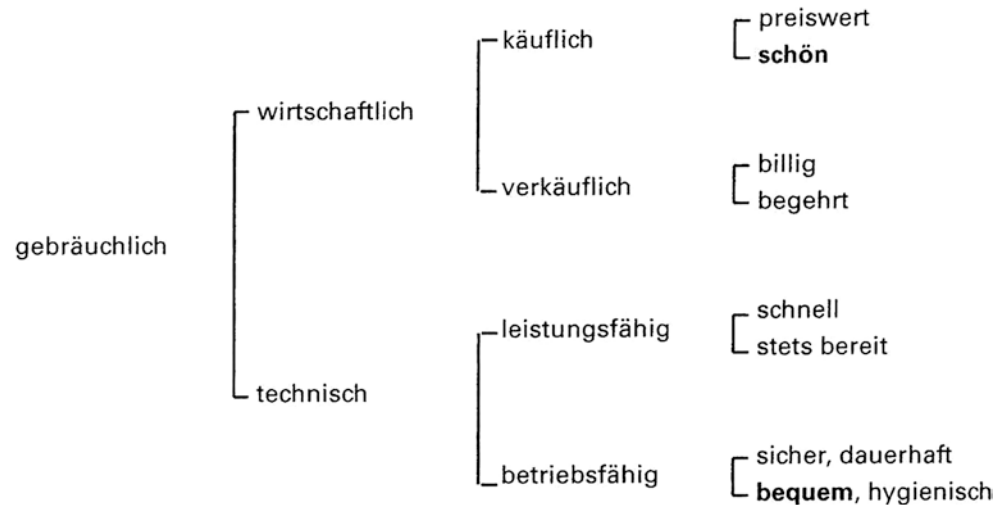
Die Schließung des Bauhauses 1933 durch die Nazis erfolgte bekanntermaßen mit dem Vorwurf des „Kultur-Bolschewismus“. Diese Begründung wird verständlich durch die Auffassung von A. Hitler über den Kommunismus als ein „Primitivitätskult“, eine „Primitivitätstheorie“ und „Ideologie der Bedürfnislosigkeit“ (zit. n. W. König [2.10]).

Eine andere Argumentation lautete, „dass unter keinen Umständen die Repräsentanten des Verfalls, der hinter uns liegt, plötzlich die Fahnenträger der Zukunft sein dürften“ (A. Hitler).

Ohne hier auf die Rassismustheorie einzugehen, kann man sagen, dass die Nazis Low-Tech-Produkte ablehnten zugunsten einer „volksverpflichteten Technik“.

Diese wurde in den sogenannten Volksprodukten, d. h. Middle-Tech-Produkten, propagiert und zu realisieren versucht, um den Lebensstandard des Volkes zu erhöhen und eine „Volksgemeinschaft“ zu verwirklichen.



**Tab. 2.2** Hierarchie der Gestaltungskriterien**Tab. 2.3** Gestaltungsanforderungen an Schiffe**Franz Kollmann**  
**Die Gestaltung moderner Verkehrsmittel (1929)\***

### Gestaltungsanforderungen an Schiffe

#### **A Außengestalt**

- "Karl Franz, "Die ästhetische Gestaltung des Seeschiffs", verlangt, bei allen zutage tretenden Teilen
- daß sie ihren Zweck vollkommen erfüllen,
- daß sie für sich allein statisch wirken,
- daß sie an einer sinngemäßen Betonung der dynamischen Bewegungsrichtung mitwirken."

#### **B Innenraumgestaltung**

- "Was wir keinesfalls sehen wollen, sei genannt:
- Unschiffmäßige Räume, zu hoch, wenn möglich durch jonische Säulen gestützt ([Schiff] "Reliance").
- Altertümliche Möbel, Gobelins usw.
- Kronenlüfter, die bei Seegang pendeln (Galilei ist tot, er lebte auf dem Festland).
- Materialschwindel (Marmorietes Blech, Metall mit galvanischer Holzmaserung)."

Die Nazis instrumentalisierten damit eine Idee, die schon seit den 20er Jahren bekannt war (Abb. 2.25, 2.26 und 2.27):

- 1922: Zündapp-Volksmotorrad
- 1926: DKW-Volksmotorrad
- 1929: Siemens-Volksherd
- 1931: Volksofen

Diese und andere Volksprodukte können durch ihre einfache Gestaltung als angewandter Funktionalismus gelten.

So bestand eine Volksbadewanne aus drei Blechteilen (Viertelkugel, halber Zylinderstumpf und Halbkreis) plus zwei U-förmige Standbügel.

Die bekanntesten Volksprodukte waren natürlich

- der Volksempfänger  
Gehäuse und Stellteile aus Kunststoff, Design: W. Kersting
- und der Volkswagen (Abb. 2.28, 2.29 und 2.30)  
Konstruktion von Prof. F. Porsche