

anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (I)

„Das Denken in Systemen ist Wesen menschlicher Natur; denn immer hat es Versuche gegeben, die verwirrende Vielfalt der Welt zu ordnen, in einen sich bedingenden Zusammenhang zu überführen.“

H. Wichmann

- Idee des System-Designs:
 - Von Hochschule für Gestaltung (HfG) Ulm
 - Hochschullehrer Hans Gugelot

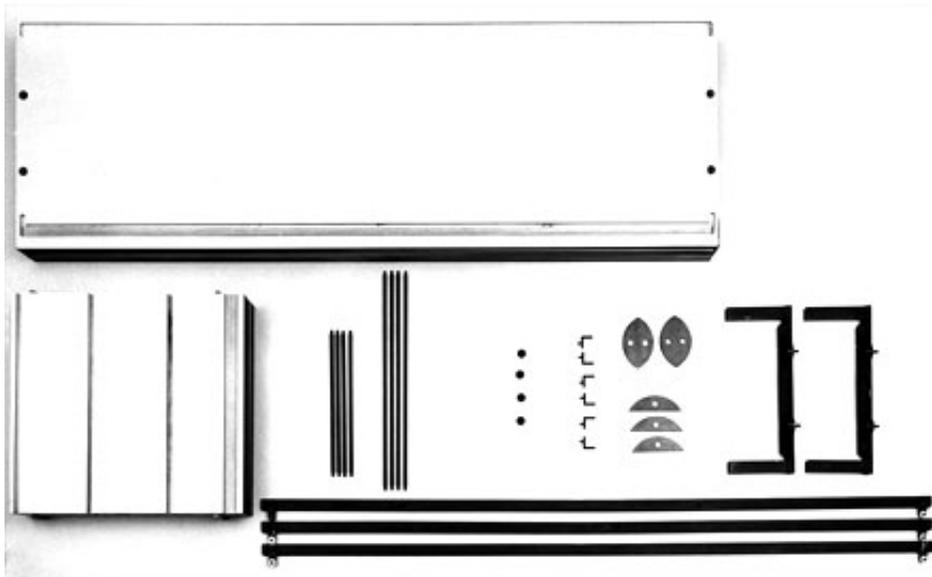


anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (2)

- Grundtypen des System-Designs:
 - Grundtyp 1:
Zusammenfügen von Elementarteilen zu einem Ganzen, welches eine Gestalt bildet
 - Grundtyp 2:
Einzelteile (units), für sich allein schon leistungsfähige Ganzheit (Endprodukt), aber durch Hinzufügen von weiteren Einzelteilen ausbaubar zu größeren Systemen
- ▶ Auch kombinierbar!



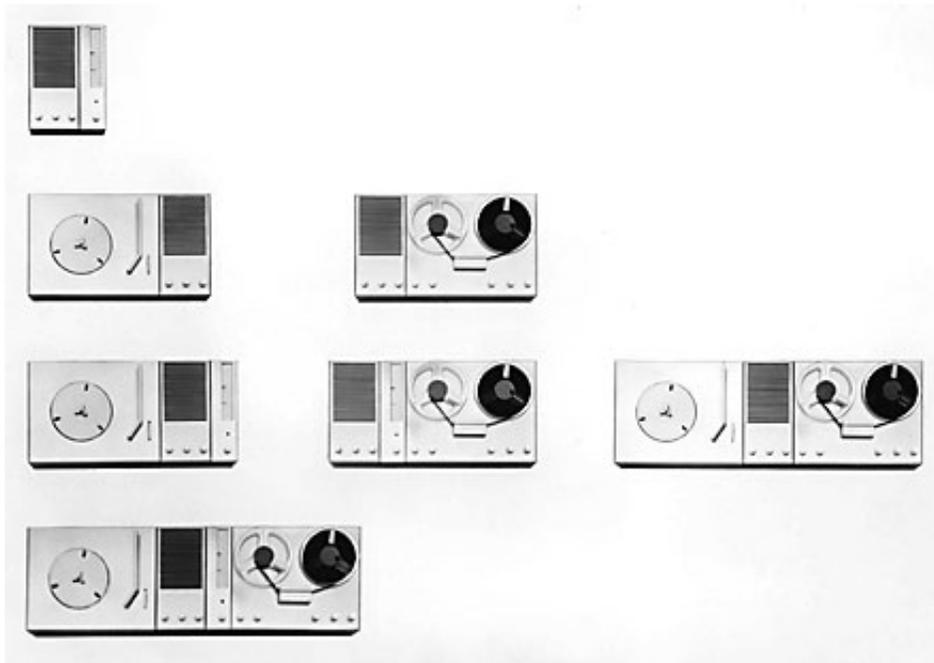
anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (3)



Möbelsystem M 125 von Gugelot (Quelle: G. Gugelot, „M 125 Möbelsystem, Hans Gugelot 1920 - 1965, Schaffen 1949 - 1965“, http://www.hansgugelot.com/de/m_125.php)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (4)



Braun Radio-Phono-Tonband-Baukastensystem (Quelle: G. Gugelot, „Braun Radio-Phono-Tonband-Baukastensystem, Hans Gugelot 1920 - 1965, Schaffen 1949 - 1965“, http://www.hansgugelot.com/de/braun-studio-phonobaukastensystem_copy.php)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (5)

- Vorteile des System-Designs:
 - Ökonomisch:
 - ▶ Investitionsschutz
 - Ökologisch:
 - ▶ Weniger Ressourcenverbrauch durch längere Nutzungsdauer
 - ▶ Gilt das auch für IKT?



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (6)

- Konzept des Personal Computers (PC -1981 von IBM, Modell 5150):
 - Relativ einfacher und erweiterbarer Aufbau
 - Systembus als Mittelpunkt
 - Erweiterbar durch Steckkarten
- ▶ Grundtyp 1 des System-Designs

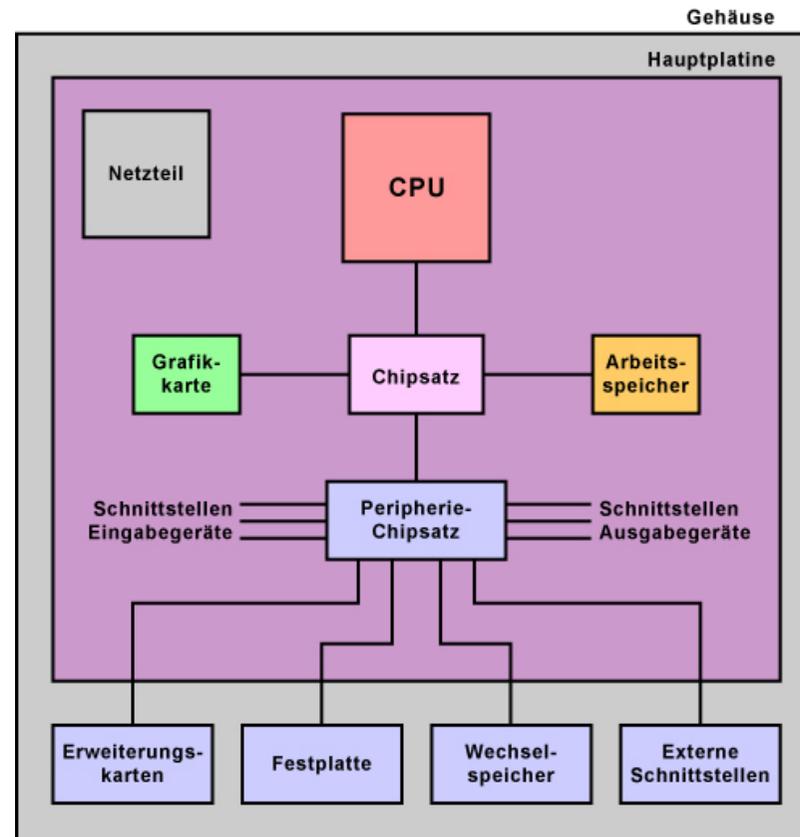


anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (7)

- Konzept des Personal Computers (PC -1981 von IBM, Modell 5150):
 - Eingabegeräte (vor allem IBM-PC-Tastatur mit 83 Tasten)
 - Ausgabegeräte (zunächst Bildschirm, aber auch Drucker sowie weitere Geräte über standardisierte Schnittstellen)
- ▶ Grundtyp 2 des System-Designs



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (8)



Aufbau eines PCs: Der Blick von außen nach innen (Quelle P. Schnabel, „Aufbau eines PCs: Der Blick von außen nach innen“, PC - Personal Computer, <https://www.elektronik-kompendium.de/sites/com/bilder/13091211.gif>)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (9)



IBM PC Modell 5150 (Quelle: S. Stengel, „IBM Personal Computer (PC) - Model: 5150“, <http://oldcomputers.net/ibm5150.html>)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (10)

- Baukastenprinzip (Grundsatz der Modularisierung) als Schlüssel zur Umweltfreundlichkeit/Nachhaltigkeit:

„Umweltgerechte Produktgestaltung trägt entscheidend zur langen Einsatzfähigkeit von Produkten bei. Die Modulbauweise ermöglicht die leicht durchführbare Funktions- bzw. Leistungserweiterung, sowie eine Reparatur im Bedarfsfall. Ferner wird dadurch beim Produktrecycling eine hohe Verwertungsquote sichergestellt.“

(Leitfaden 2013)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (II)

- Kennzeichen des Fairphone 1 (FP 1):
 - Lizenzmodell ohne nennenswerte Eigenentwicklung
 - Ziele:
 - Langlebigkeit
 - Bezug von Metallen aus konfliktfreien Abbaugebieten
 - Faire Arbeitsbedingungen

▶ Nichterreicherung der Langlebigkeit



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (12)



Fairphone 1 (Quelle: https://heise.cloudimg.io/width/1392/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/imgs/71/1/1/5/0/2/6/9/FairePhone_Verpackung_80577-cwo-rgb-129eebf867d12f32.jpeg)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (13)



Fairphone 1 (Quelle: IxFIT, „Fairphone 1 Teardown“ <https://d3nevzfk7ii3be.cloudfront.net/igi/QxuiBg562ngoHaoG.huge>)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (14)

- Nutzererfahrung mit Fairphone 1 (Teil 1):
 - Kauf: Aus Umwelt- und Nachhaltigkeitsgründen
 - Nutzungsdauer: ca. 3,5 Jahre
 - Akkundefekt (bloated battery problem):
 - ▶ Akku gut demontierbar (durch Anwender)
 - ▶ 3 Wochen Wartezeit auf neuen Akku!
 - Displaydefekt (Fairphone ist runtergefallen):
 - ▶ Display gut demontierbar (durch Anwender)
 - ▶ Nach Montage von Neu-Display: Keine Touch-Funktion
 - ▶ Montage wiederholt, gleicher Effekt: Fairphone eingeschickt



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (15)

- Nutzererfahrung mit Fairphone 1 (Teil 2):
 - Ende der Nutzung:
 - ▶ OS bleibt auf Android Version 4.2.2 „Jelly Bean“ stehen (20.07.2017)
 - ▶ Deadlock beim Booten von Fairphone 1
 - Weiteres Problem vom Baukastenprinzip:
 - ▶ Staub auf Linse von Kamera (Smartphone ist nicht hermetisch verschlossen)
 - Fazit:
 - ▶ Nicht wieder ein Fairphone gekauft



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (16)

- Steve Jobs:
 - „Suche nach Perfektion“
 - ▶ Allumfassende Kontrolle über Produkte
 - „Integration von Hardware, Software und Content in einem einheitlichen System“
 - ▶ Einfachheit
- „Wir machen diese Dinge nicht, weil wir Kontrollfreaks sind’, sagte er. ‚Wir machen sie, weil wir großartige Produkte herstellen wollen, weil wir den Nutzer ernst und wichtig nehmen und weil wir die Verantwortung für die gesamte Erfahrung übernehmen wollen, statt solchen Mist zu produzieren, wie es andere tun.’“



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (17)

- Kennzeichen des iPhone 4s:
 - 5. Smartphone der iPhone-Reihe
 - Edelstahl-Rahmen (gleichzeitig Antenne) und Vorder- und Rückseite aus versiegeltem und kratzfestem Spezialglas
 - Auslieferung:
 - Weiße als auch schwarze Ausführung
 - 8 (ab September 2013), 16, 32 oder 64 GB Speicherkapazität
 - Sprachsteuerung „Siri“
- ▶ Problem geringerer Akkulaufzeit



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (18)



iPhone 4s im Vergleich zum Fairphone 1

Quelle: heise online, „Neben einem iPhone 4S fällt das dickere Gehäuse sofort auf.“ https://heise.cloudimg.io/width/1392/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/imgs/71/1/1/5/0/2/6/9/FairePhone_Vergl_80577-cwo-rgb-a27e6fa4799b31c6.jpeg



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (19)

- Nutzererfahrung mit iPhone 4s (Teil 1):
 - Kauf: Aus Design- und Nachhaltigkeitsgründen
 - Nutzungsdauer: Bis heute
 - Akku (Nachlassen der Kapazität):
 - ▶ Akku austauschbar (durch Drittanbieter)
 - Displaydefekt (iPhone ist runtergefallen):
 - ▶ Displayeinheit und Backcover austauschbar (durch Drittanbieter)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (20)

- Nutzererfahrung mit iPhone 4s (Teil 2):
 - (Kein) Ende der Nutzung:
 - ▶ OS bleibt auf iOS 9.3.5 stehen (13.06.2016)
 - Fazit:
 - ▶ Wieder ein iPhone gekauft (iPhone 6)



anwendungsbeispiel: baukastenprinzip? (21)

- Auswahl der jeweiligen IKT beeinflusst Nachhaltigkeit von BUIS
- Baukastenprinzip für IKT-Produkte = mehr Umweltschutz und Nachhaltigkeit
- ➔ Nur eine Illusion?
- ➔ Und/oder: Zu starke Hardware-Fixierung?

