

WIRTSCHAFTSINFORMATIK

VO2 — WIE COMPUTER & INFORMATIONSSYSTEME FUNKTIONIEREN

PROF. DR. CHRISTIAN BOCKERMANN

PROF. DR. JULIAN GROTE

PROF. DR. VOLKER KLINGSPOR

HOCHSCHULE BOCHUM · FACHBEREICH WIRTSCHAFT

WINTERSEMESTER 2026/27

- Frage der Geschäftsführung: *Welche Farbe verkauft sich am besten?*
- Antwort: **nicht beantwortbar** — die Farbe stand in keiner Spalte der Bestelldaten.
- Gelernt: **Zahlen sind Artefakte.** Jemand entscheidet, was erfasst wird — eine Frage braucht *passende* Daten.



Aktivierung — Kahoot: Kurzes Aufwärm-Quiz zur letzten Woche — 5–6 Fragen, dann steigen wir ein.

WAS PASSIERT ZWISCHEN DEM KLIICK AUF „BESTELLEN“ UND DER ZAHL IM MONATSBERICHT?



Aktivierung — Schätzung / Handzeichen: Wie viele Systeme durchläuft eine einzelne Bestellung auf diesem Weg? Tippen Sie: 1, 3 oder mehr als 5?

Hardware = alles, was man anfassen kann.

- **Prozessor (CPU)** — rechnet
- **Arbeitsspeicher (RAM)** — der flüchtige Arbeitsplatz
- **Festplatte / SSD** — speichert dauerhaft

Merke

RAM ist wie der Schreibtisch (schnell, aber leer nach Feierabend),
die Festplatte wie der Aktenschrank (bleibt).

Quelle: Duden, Stichwort „Hardware“, <https://www.duden.de/rechtschreibung/Hardware> (abgerufen 07/2026)

Software = die Programme, die auf der Hardware laufen.

- **Betriebssystem** (Windows, macOS, Linux) — die Grundschrift
- **Anwendungen** — Browser, Excel, Shop — laufen *darauf*

Schichten: **Hardware** → **Betriebssystem** → **Anwendung**

Quelle: Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort „Betriebssystem“,
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de> (abgerufen 07/2026)

- **Cloud** — fremde Server, über das Internet.
- Der Shop läuft im **Rechenzentrum**, nicht „im Keller“.
- **SaaS** — Software *mieten* statt installieren.

Wächst mit — aber: Abhängigkeit vom Anbieter, Daten liegen anderswo.

Quelle: NIST SP 800-145, „The NIST Definition of Cloud Computing“ (2011), <https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/145/final>; Gabler Wirtschaftslexikon, „Cloud Computing“ (abgerufen 07/2026)

Welche dieser Dienste sind „Cloud“?

- WhatsApp / Instagram
- Netflix / Spotify
- Google Docs / iCloud-Fotos
- Online-Banking

Alle.

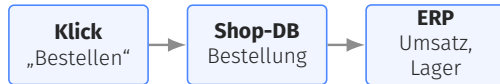
Ihre Daten liegen auf fremden Servern — Sie greifen nur zu.



Aktivierung — Handzeichen: Wo liegen eigentlich Ihre Fotos?

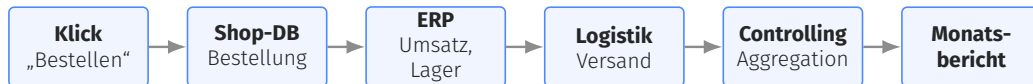
Klick
„Bestellen“

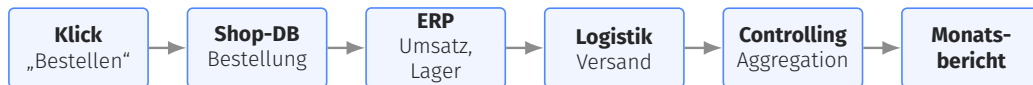












Sechs Stationen — und in jeder wird die Bestellung ein Stück *umgeformt*.

Kommt hinzu

- Bestellnummer, Zeitstempel
- Lieferstatus, Versanddatum
- Summen, Durchschnitte (Controlling)

Fällt weg

- der volle Warenkorb-Verlauf
- welche Farbe angeklickt wurde
- der einzelne Kunde (im Bericht nur noch Summen)



Aktivierung — Think-Pair-Share: An welcher Station ginge die Information verloren, die wir letzte Woche für die Farbfrage gebraucht hätten?

Im Shop (Klick)

Kundin Meyer, 14:32 Uhr
2 Paletten „Regenbogen“
Farbe angesehen: Blau, Rot
Gutschein NEUJAHR26
Betrag: 80,40 €

Im Monatsbericht

→ nur noch:

Januar-Umsatz: 80.240 €

Der Bericht ist *wahr* — aber er ist das **Ergebnis vieler Weglassungen.**

Quelle: Beispiel am Brick-Flow-Case; Zahlen illustrativ

1. Die Stationen benennen.

Welche Systeme sind beteiligt?

2. Pro Station festhalten, welche Felder entstehen.

Was weiß dieses System, was das vorige nicht wusste?

3. Prüfen, welche Felder im Bericht ankommen — und welche unterwegs verloren gehen.

Genau diesen Blick brauchen Sie, wenn im Beruf eine Zahl „komisch“ aussieht.

Antwortsatz

Die Bestellung durchläuft mehrere Systeme, und in jedem wird sie *umgeformt* — der Monatsbericht zeigt nicht die Bestellung, sondern das **Ergebnis dieser Umformungen**.

- Deshalb kann derselbe Sachverhalt in zwei Systemen *unterschiedlich* aussehen
...
- ... was uns direkt zur nächsten Woche führt.

Heute schreiben Sie zum ersten Mal eine *Funktion* — eine Regel, die man einmal festlegt und immer wieder anwendet:

```
def rechnungsbetrag(bestellwert, segment):  
    if segment == "B2B":  
        return bestellwert * 0.90      # 10 % Rabatt fuer Haendler  
    else:  
        return bestellwert             # B2C zahlt den vollen Preis  
  
print(rechnungsbetrag(2000, "B2B"))    # 1800.0
```

- Warum eine Funktion? Die Regel steht an *einer* Stelle — so wie im Unternehmen eine Rabattregel für alle gilt.
- Außerdem: Spalten & Zeilen auswählen, Datentypen — und die erste **Fehlermeldung** bewusst provozieren.

Quelle: Lernwerkstatt-Notebook der Woche

- Ein Computer arbeitet in **Schichten**: Hardware → Betriebssystem → Anwendung.
- **Cloud & SaaS**: Software und Daten liegen auf fremden Servern — Sie nutzen sie über das Internet.
- Eine Bestellung durchläuft **viele Systeme** und wird in jedem **umgeformt**.
- Der Bericht zeigt das **Ergebnis**, nicht das Original.

Nächste Woche

Der Vertrieb meldet 1.616 Bestellungen, das Controlling 1.594 — *wer hat recht?* Wir schauen uns Datenqualität an.

- **Duden** — Stichworte „Hardware“, „Software“, <https://www.duden.de> (abgerufen 07/2026).
- **Gabler Wirtschaftslexikon** — Stichworte „Betriebssystem“, „Cloud Computing“, „Software as a Service (SaaS)“, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de> (abgerufen 07/2026).
- **NIST** — P. Mell, T. Grance: „The NIST Definition of Cloud Computing“, NIST Special Publication 800-145 (2011), <https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/145/final> (abgerufen 07/2026).
- **Brick-Flow AG** — Fallunternehmen des Kurses, <https://brick-flow.ag/>. Datenfluss und Beispielzahlen sind didaktische Darstellungen.

Hinweis für Lehrende: Web-Quellen und Abrufdaten vor dem Einsatz kurz gegenprüfen — Prüfbarkeit ist Kursprinzip.