

PROJEKT ENGINEERING

Ingenieurmäßige Projektentwicklung

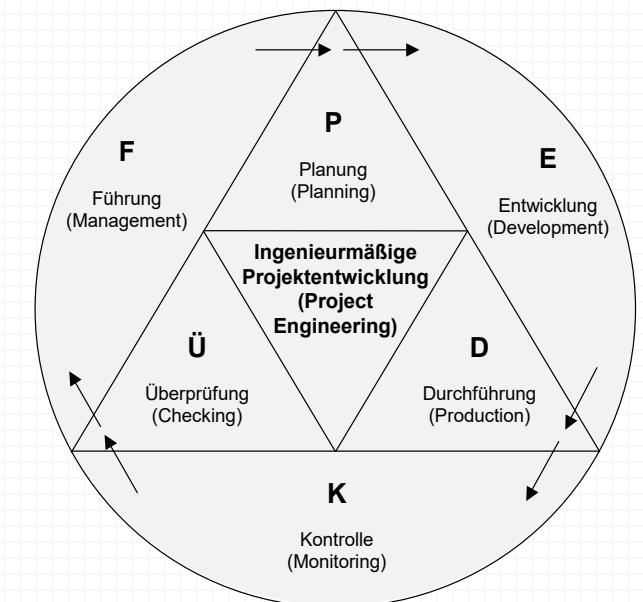
Herwig Mayr

Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien
Fachhochschule OÖ, Hagenberg

Ingenieurmäßige Projektentwicklung

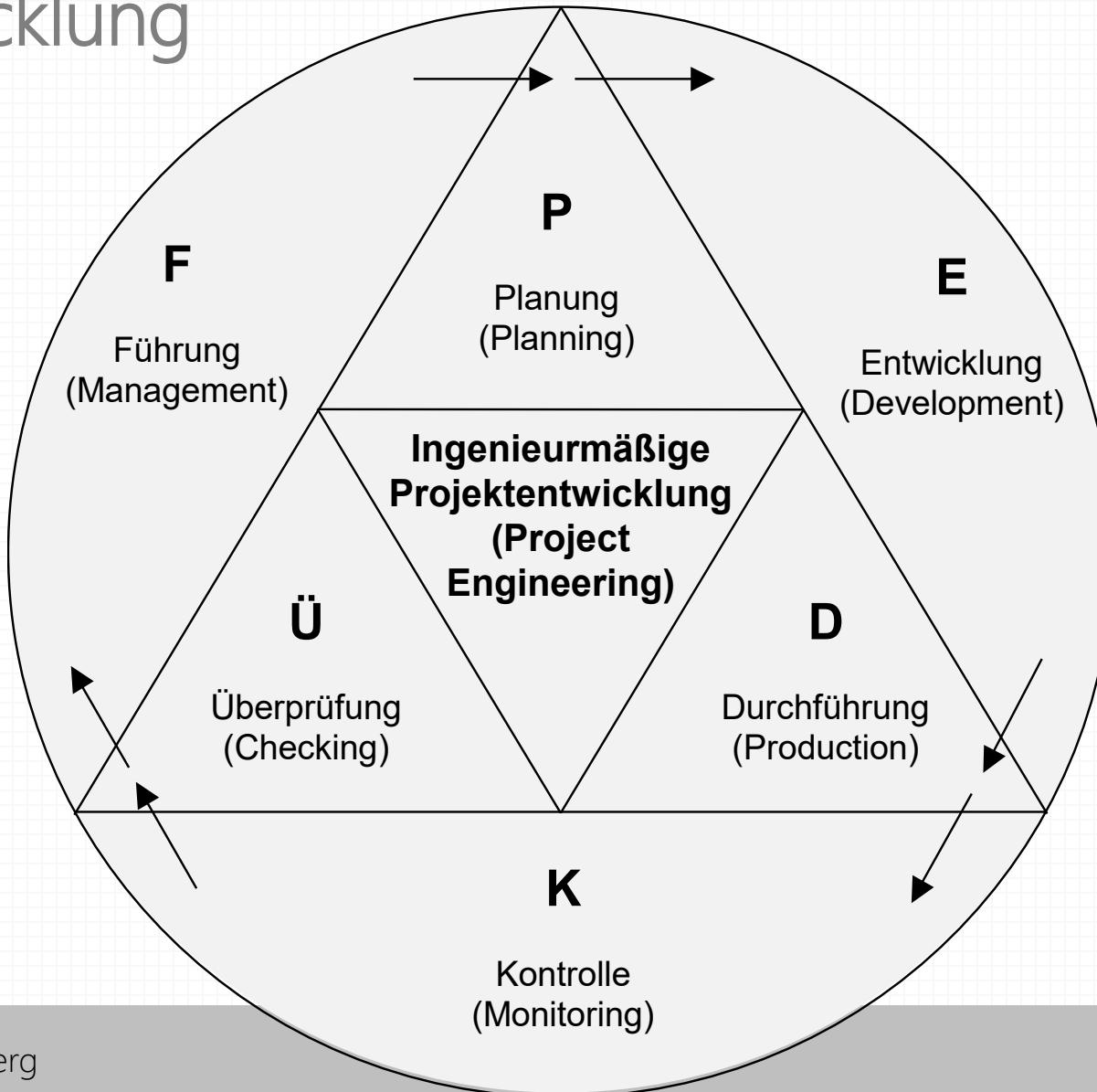
Wirtschaftliche Aufgaben:

- **Führung**: organisieren, steuern, Personal führen, informieren
- **Entwicklung**: Ziele setzen, planen, entscheiden, umsetzen
- **Kontrolle**: überprüfen, überwachen



Blackbox/Whitebox-Sicht der Projektentwicklung auf die Produktentwicklung

- Regelkreis
- Aufgabentrennung
- Zuständigkeits-trennung
- Einzelperson ist Team unterlegen!

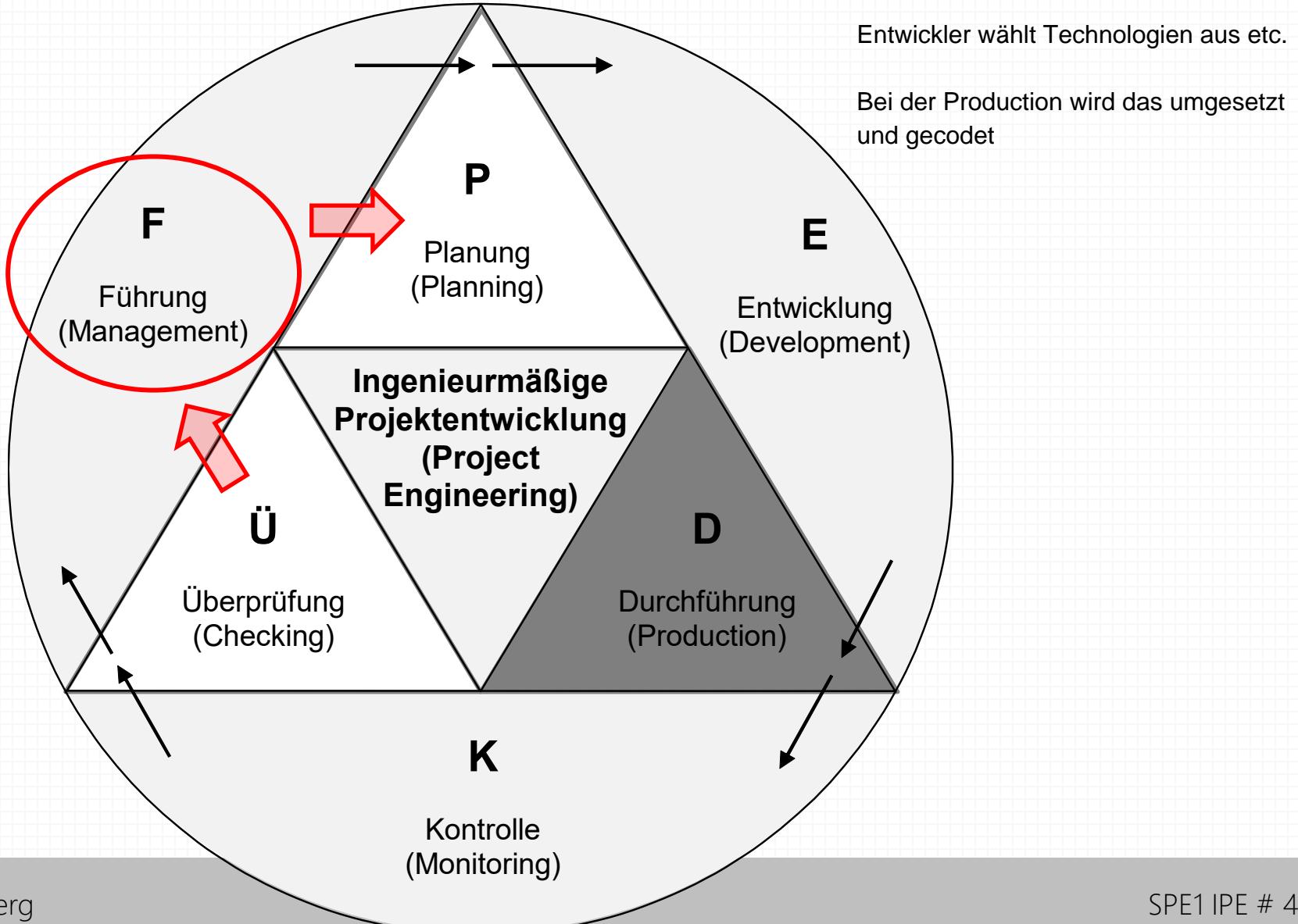


Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (I)

Führung umfasst

- Planung und
- Überprüfung,
- NICHT Durchführung!

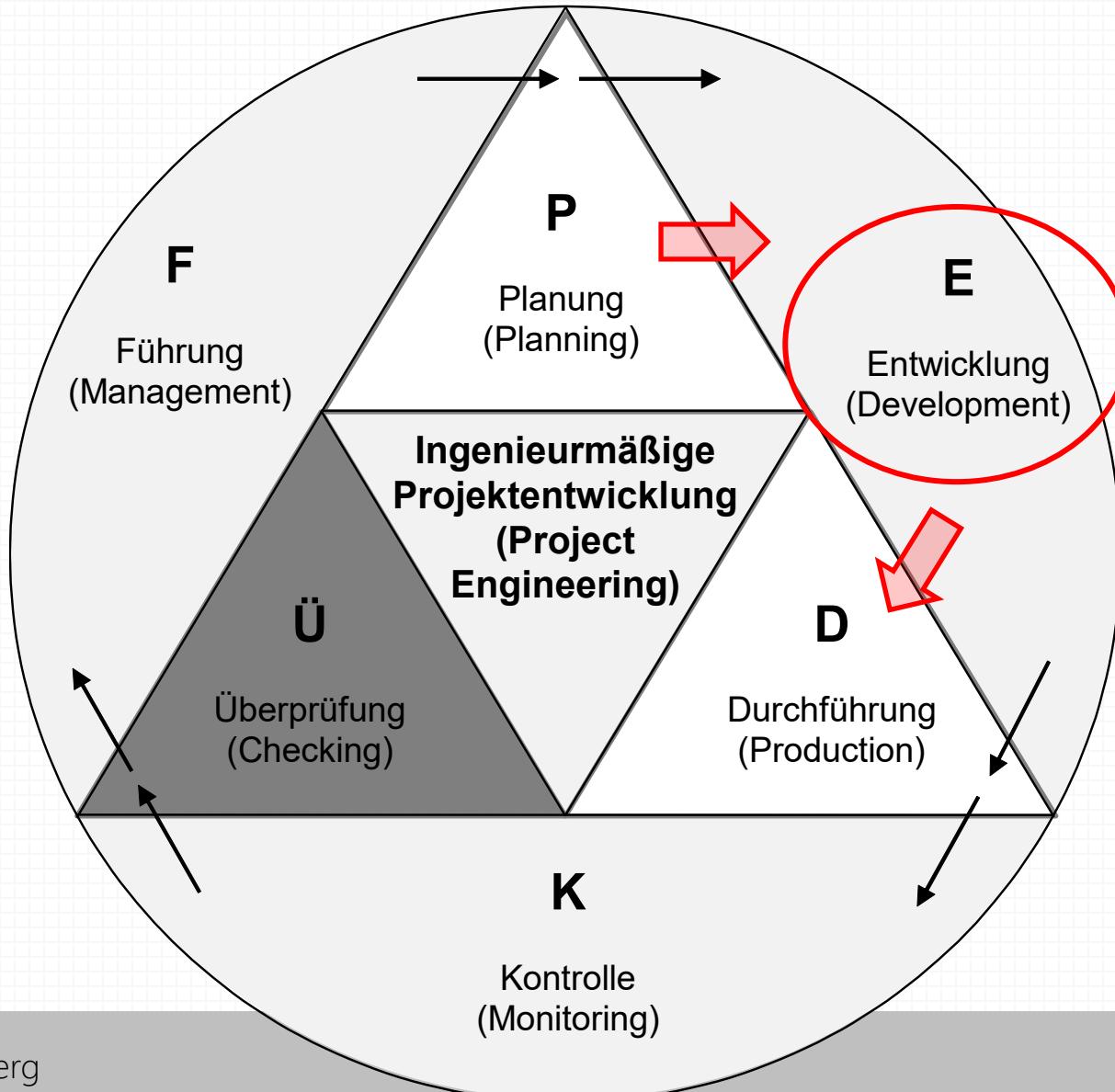
Führung hat keinen Einfluss auf die Durchführung



Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (II)

Entwicklung umfasst

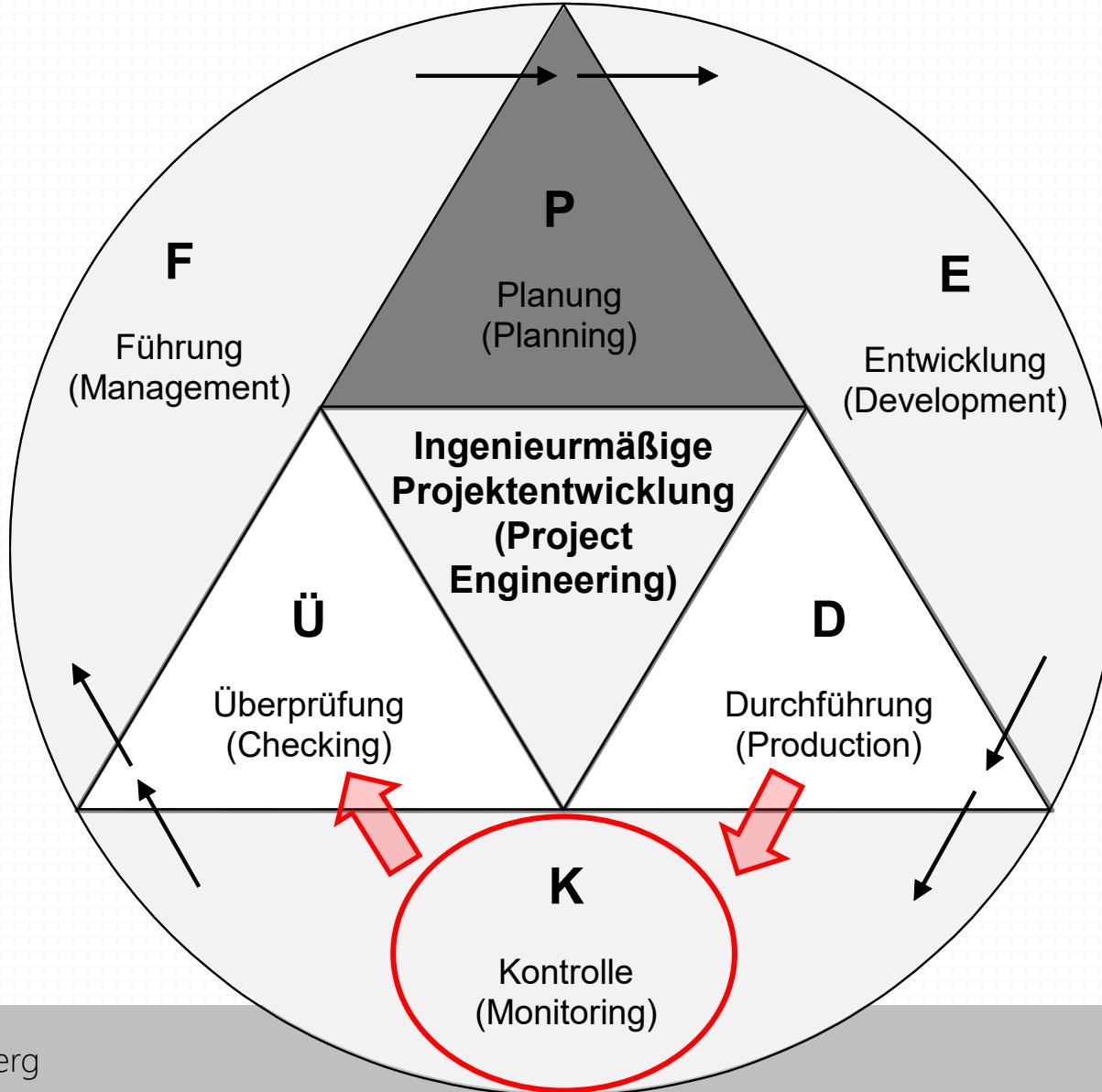
- Planung und
- Durchführung,
- NICHT Überprüfung!



Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (III)

Kontrolle umfasst

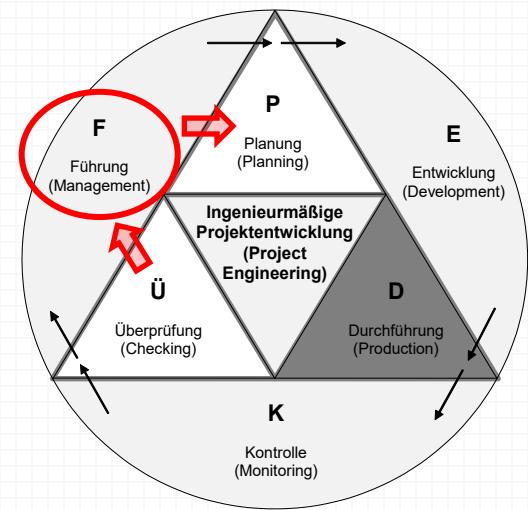
- Durchführung und
- Überprüfung,
- NICHT Planung!



Führung (I)

Ziele

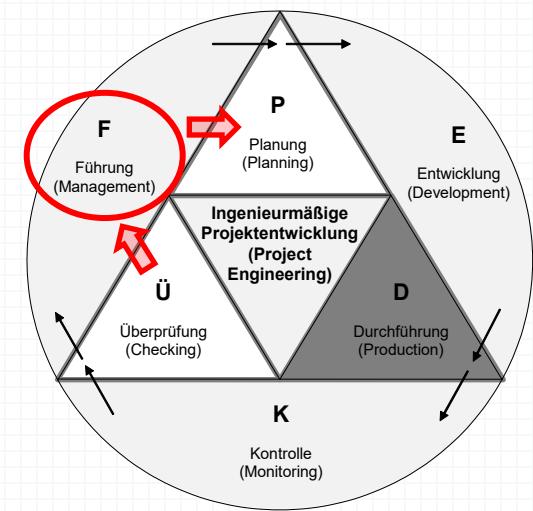
- Projektvision umsetzen
- Projekt „auf Kurs halten“
- technische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen einhalten



Führung (II)

Aufgaben

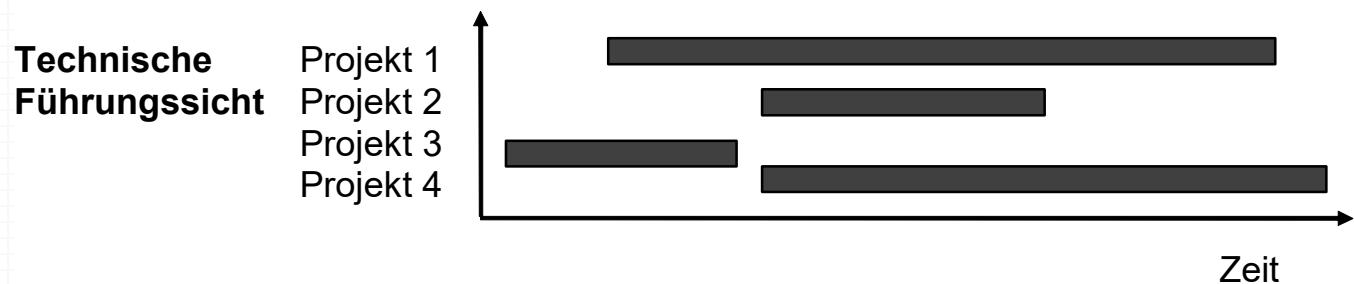
- Ziele festlegen
- Realisierbarkeit prüfen
- Pläne erstellen
- Pläne gemäß Überprüfungsergebnissen laufend adaptieren
- bei mehreren gleichzeitig laufenden Projekten:
Multi-Projektführung



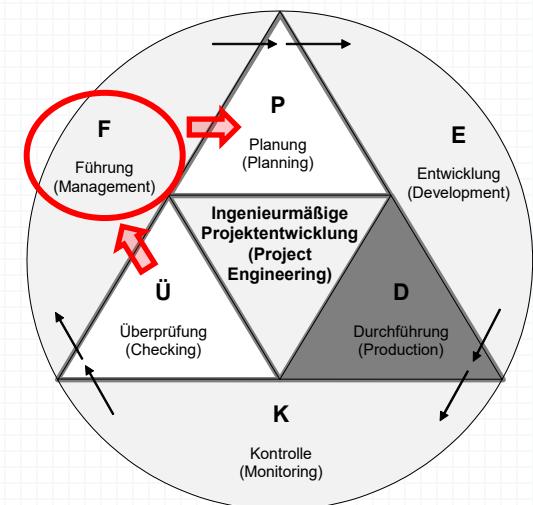
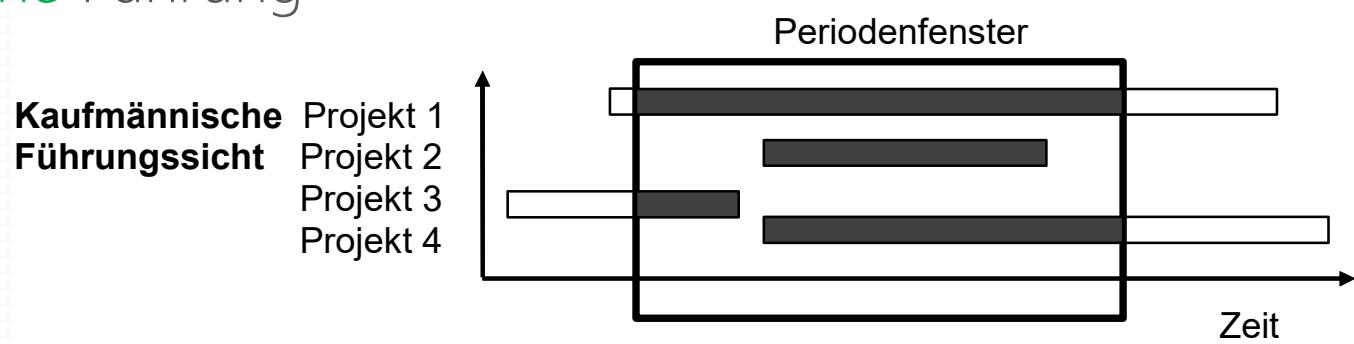
Führung (III)

Arten

- technische Führung



- kaufmännische Führung



Beispiel: Technische versus kaufmännische Projektsicht

Worauf achtet der **Techniker**?

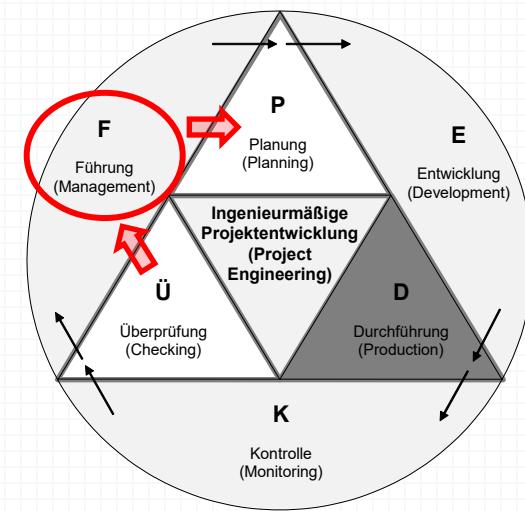
Worauf achtet der **Kaufmann**?

Führung (IV)

Situierung der Projektführung

- Projektmanagement als generelle Qualifikation (keine „reinen“ Projektmanager)
- projektzentriertes Handeln
- Lean Management
- Projekte zur Unterstützung der Organisationsentwicklung
- Training on-the-Job

Besser ist es, wenn eine Projektführung technisch Ahnung hat



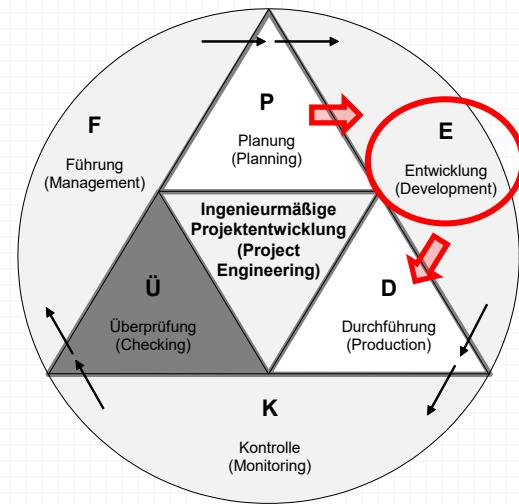
(Bild: Stefan Hagen; pm-blog.com)

Entwicklung (I)

Ziele

- Projektziel gemäß Planung umsetzen
- Planabweichungen erkennen und begründen

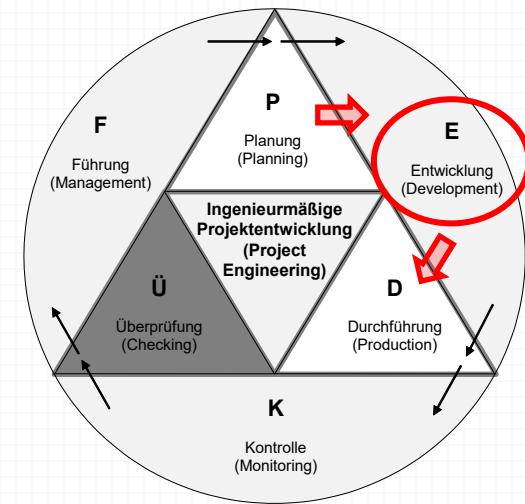
einschätzen wie lang was dauert



Entwicklung (II)

Aufgaben

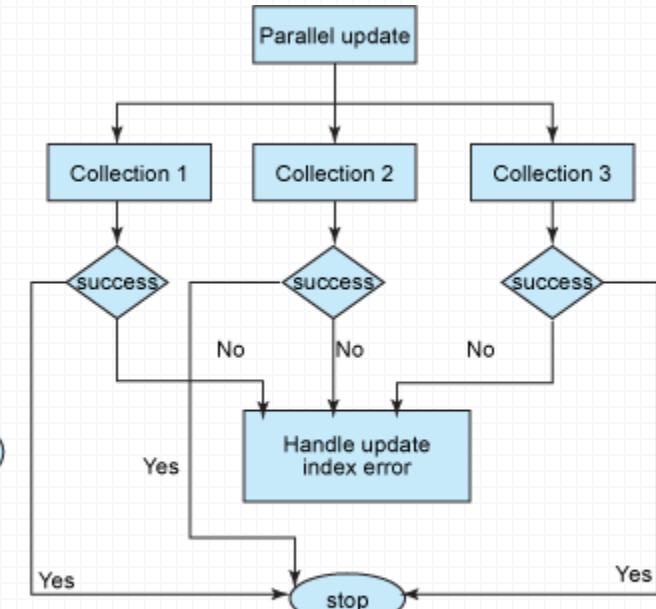
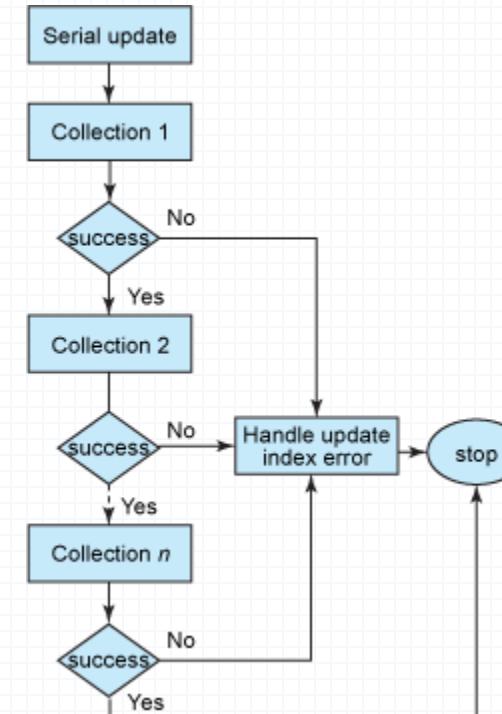
- Design erstellen und verfeinern
- Prototypen (weiter-)entwickeln
- Testsuite erstellen
- Produktfeatures implementieren und testen
- Produktdokumentation erstellen



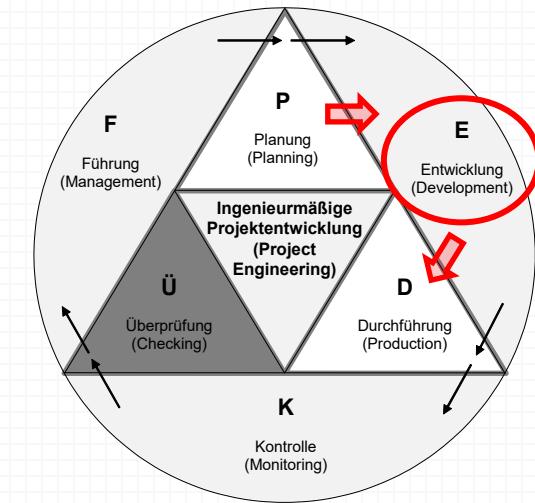
Entwicklung (III)

Arten

- Einzelentwicklung
- verteilte Entwicklung
- serielle Entwicklung
- parallele Entwicklung
- konkurrierende Entwicklung



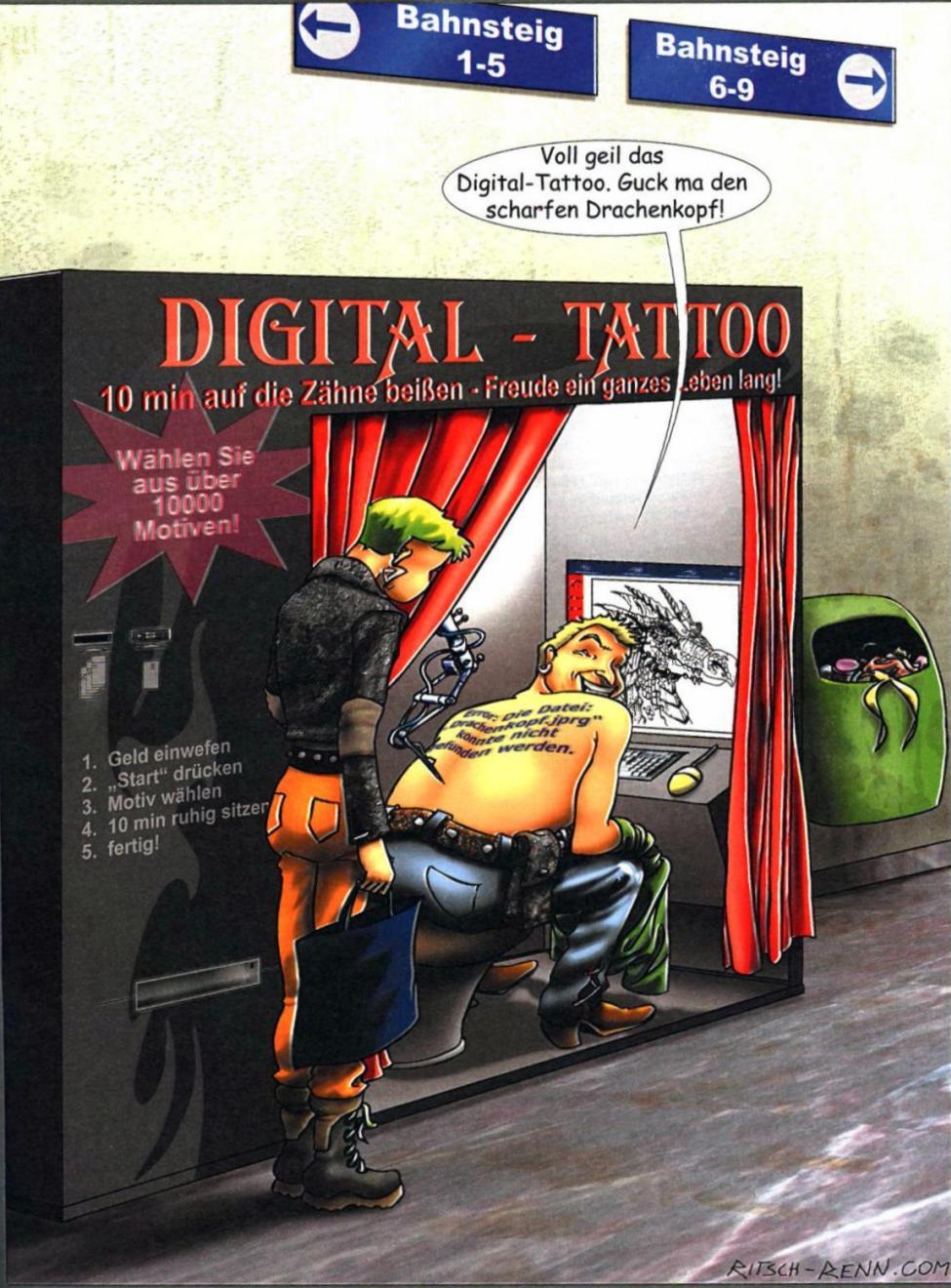
("DB2 Serial vs. parallel update"; Bild: www.ibm.com)



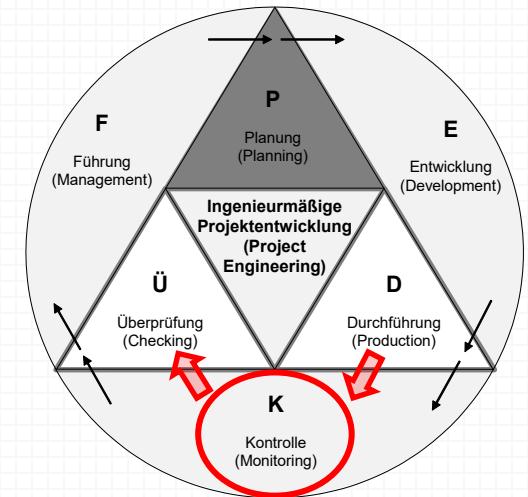
Kontrolle (I)

Ziel

- Planabweichungen aktiv erkennen



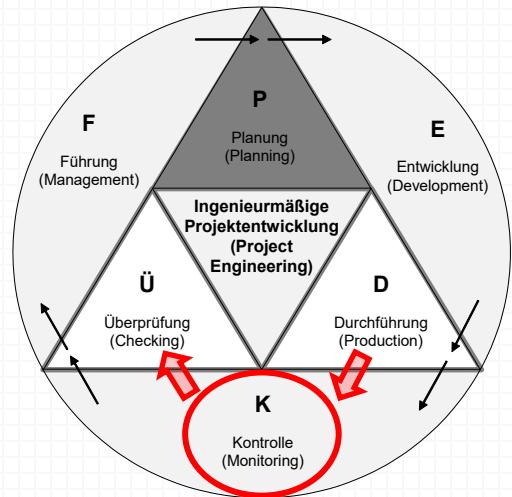
(Bild: c't Magazin)



Kontrolle (II)

Aufgaben

- alle geplanten Bereiche kontrollieren
- Art und Häufigkeit der Überprüfungen vorgeben

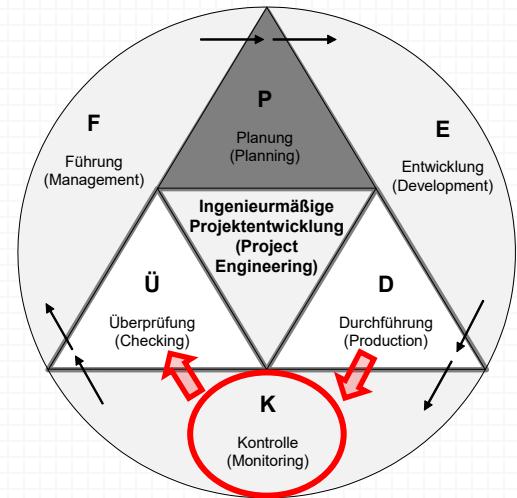


(Bild: www.eurocave.de)

Kontrolle (III)

Arten

- Aufgabenkontrolle
- Ablauf- und Terminkontrolle
- Leistungskontrolle
- Kosten- und Finanzierungskontrolle
- Ressourcen- und Kapazitätskontrolle
- Qualitätskontrolle



Die **integrierte Kontrolle** berücksichtigt alle Faktoren und setzt die Abweichungen zueinander in Beziehung.

Schwierigkeiten der ingenieurmäßigen Projektentwicklung

Schwierigkeiten der Führung

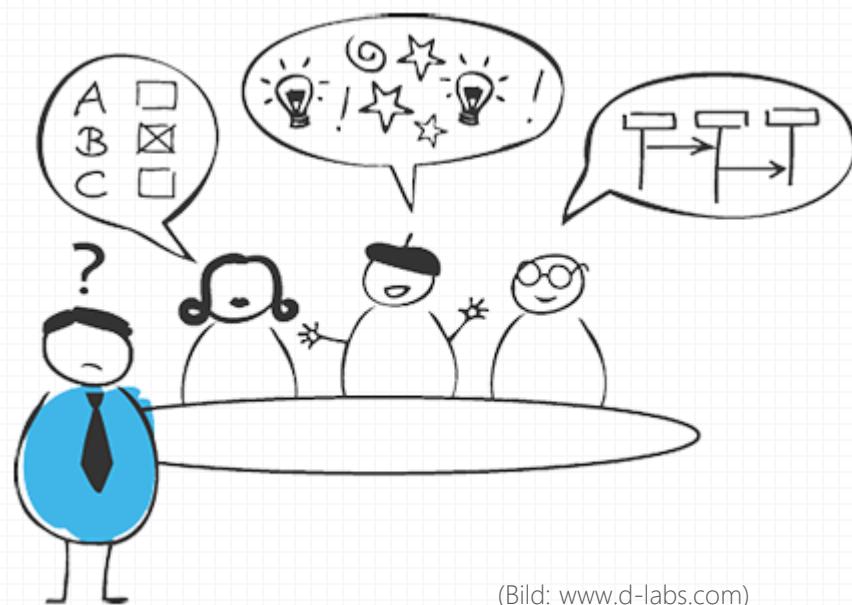
- die Einmaligkeit von Softwaresystemen Wenn die Firmen z.B. maßgeschneiderte Software produzieren
- die sehr technische Führungssicht
- die mangelhafte Planung
- die hohe Zahl von Lösungsmöglichkeiten

Schwierigkeiten der Entwicklung

- die Individualität der Programmierer
- die raschen technologischen Veränderungen
- das Fehlen genormter Bauteile und Baugruppen

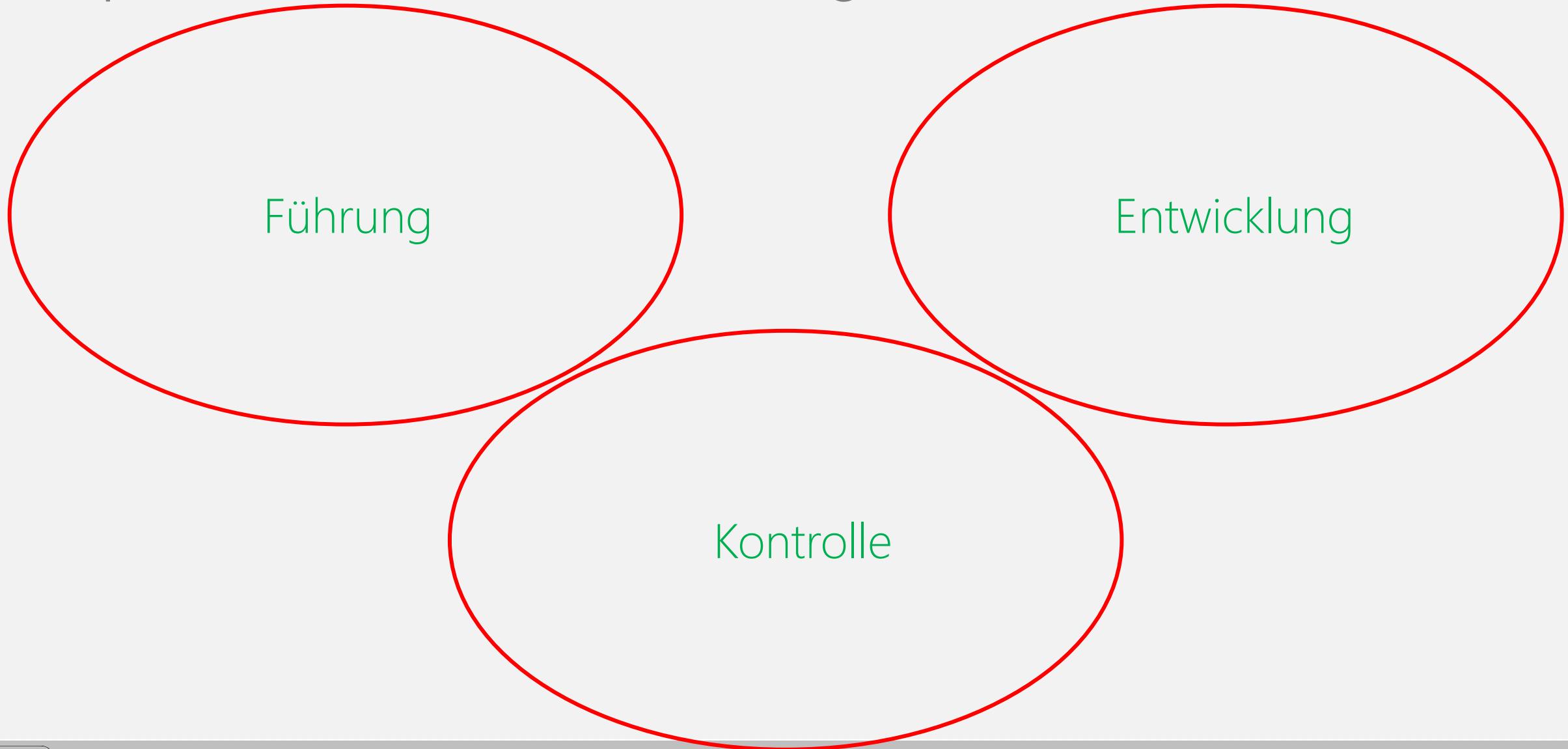
Schwierigkeiten der Kontrolle

- das Immaterielle von Softwareprodukten



(Bild: www.d-labs.com)

Beispiel: Welche konkreten Schwierigkeiten haben Sie schon erlebt?



Reifegrad der ingenieurmäßigen Projektentwicklung

„CHAOS“-Report [Standish]

Erkenntnis:

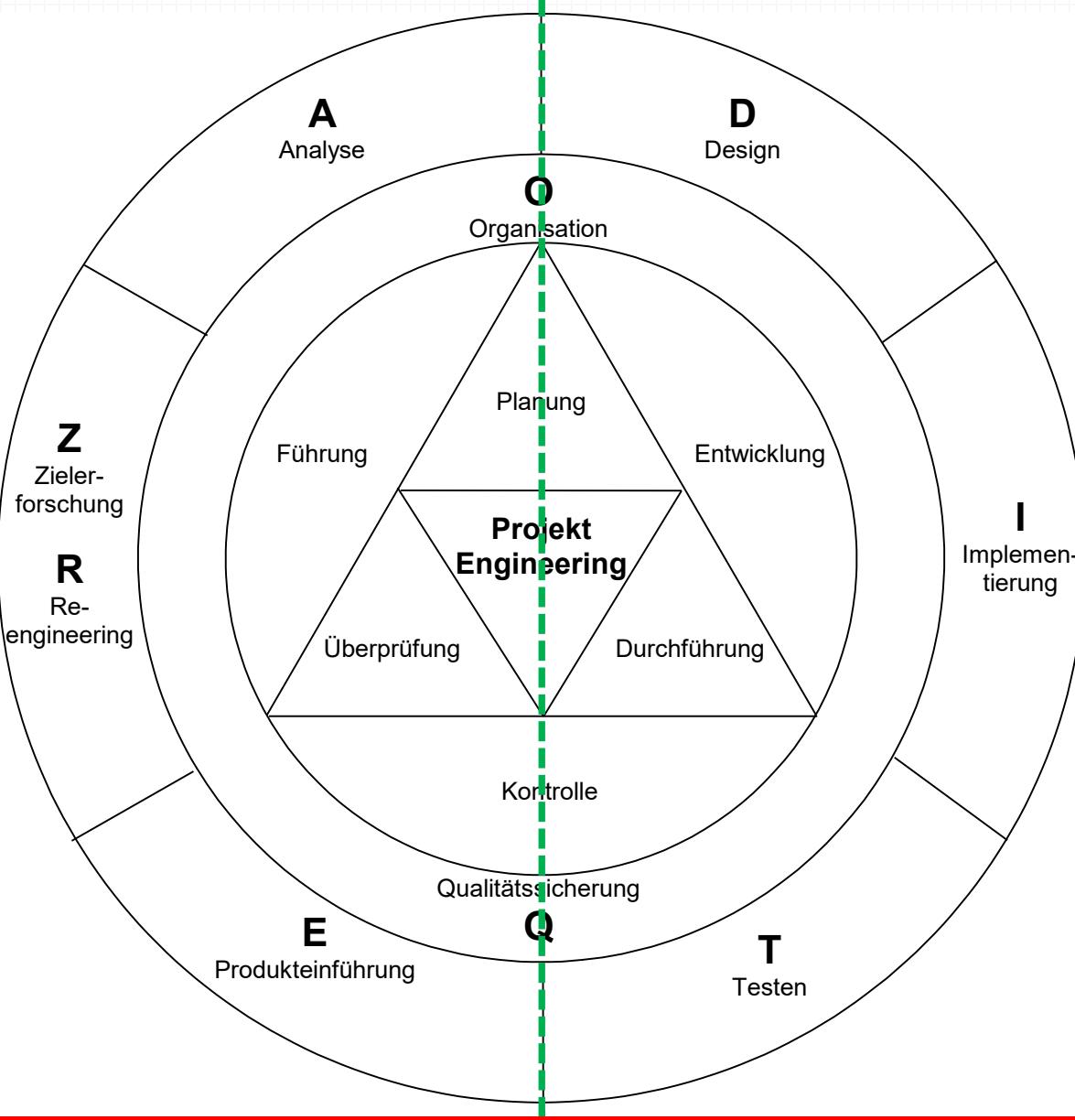
- Auch 2020 noch immer bei 1/2 der Unternehmen keine/kaum Software-Engineering-Praktiken (2000: 2/3)!
- Erfolgsrate steigt (leicht) trotz härterer Rahmenbedingungen -> Fortschritt erkennbar.

(Achtung: Untersuchungsmethode oft kritisiert!)

| Erfolgsuntersuchungen an Softwareprojekten in den USA | Projekt erfolgreich | Projekt über Budget oder über Zeit | Projekt abgebrochen |
|---|------------------------|--|------------------------|
| Standish Group (1994) (http://www.standishgroup.com) | 16 % | 53 % | 31 % |
| Center for Project Management (1995) (http://www.center4pm.com) | 25 % | 50 % | 25 % |
| Standish Group (2000) (http://www.standishgroup.com) | 28 % | 49 % | 23 % |
| Cutter Consortium (2000) (http://www.cutter.com) | 16 % | 63 % | 21 % |
| Gartner Group (2000) (http://www.gartner.com) | 24 % | 51 % | 25 % |
| Standish Group (2004) (http://www.standishgroup.com) | 29 % | 53 % | 18 % |
| Standish Group (2011) (http://www.standishgroup.com) | 34 % | 51 % | 15 % |
| Standish Group (2020) (http://www.standishgroup.com) | 34 % | 53 % | 13 % |

Aufgabenschema der ingenieurmäßigen Projektentwicklung

Auftraggeber +
Auftragnehmer



Auftragnehmer

PROJEKT ENGINEERING

Ingenieurmäßige Projektentwicklung

Herwig Mayr

Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien
Fachhochschule OÖ, Hagenberg