

PROJEKT ENGINEERING

Ingenieurmäßige Projektentwicklung

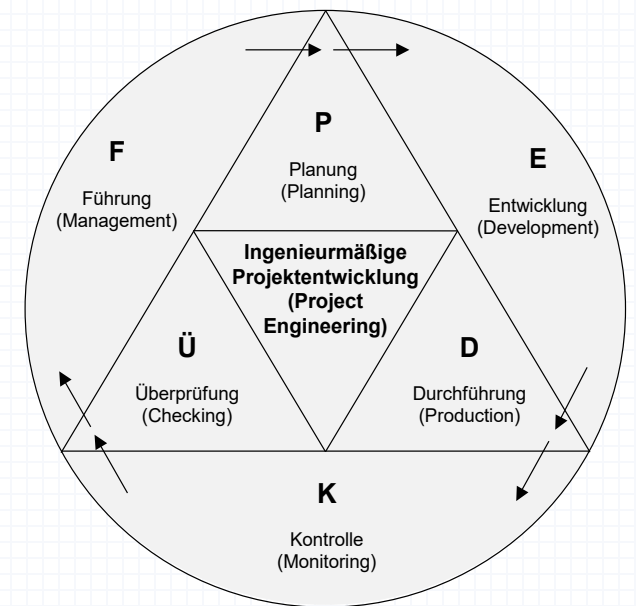
Herwig Mayr

Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien
Fachhochschule OÖ, Hagenberg

Ingenieurmäßige Projektentwicklung

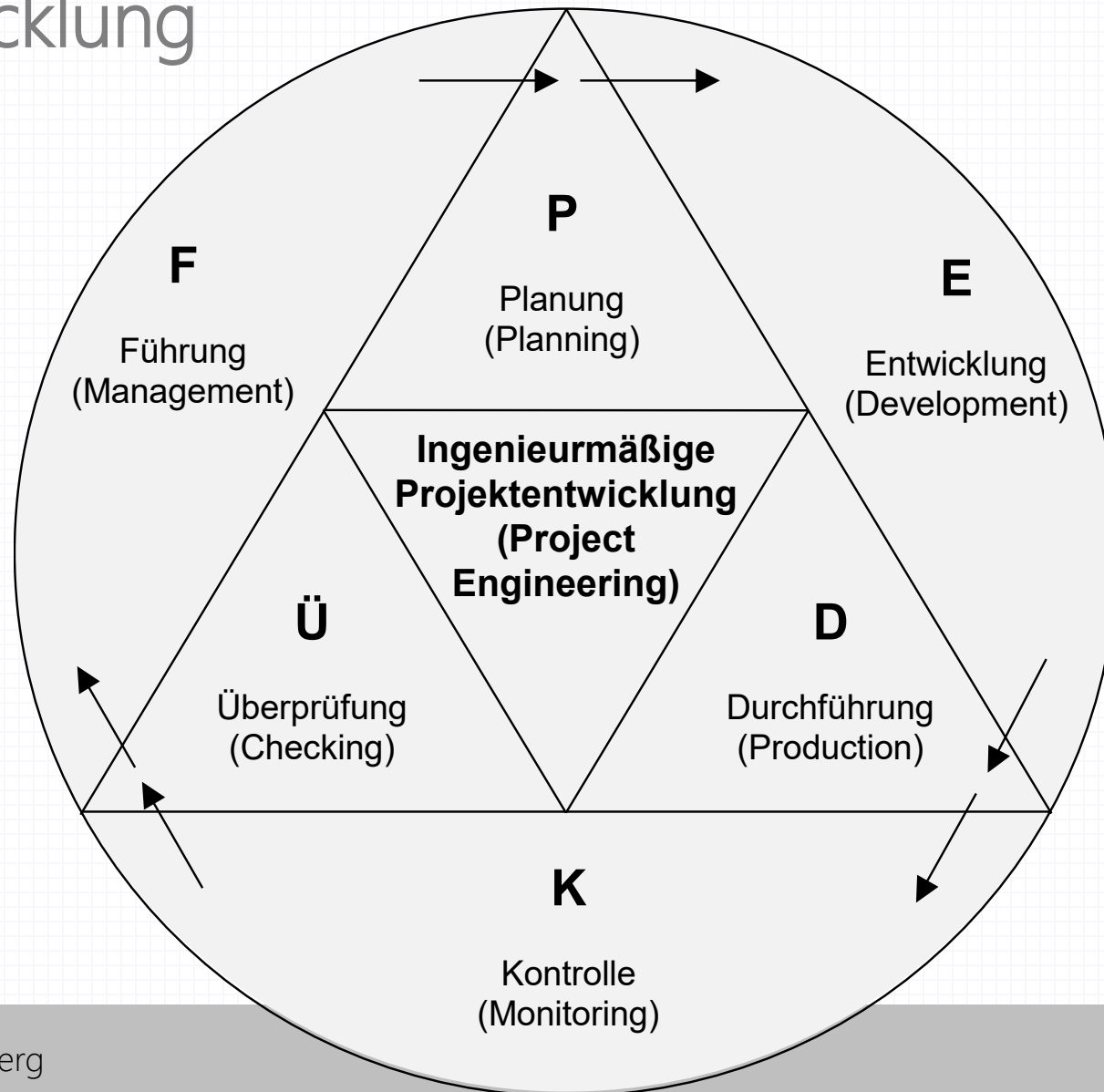
Wirtschaftliche Aufgaben:

- **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!

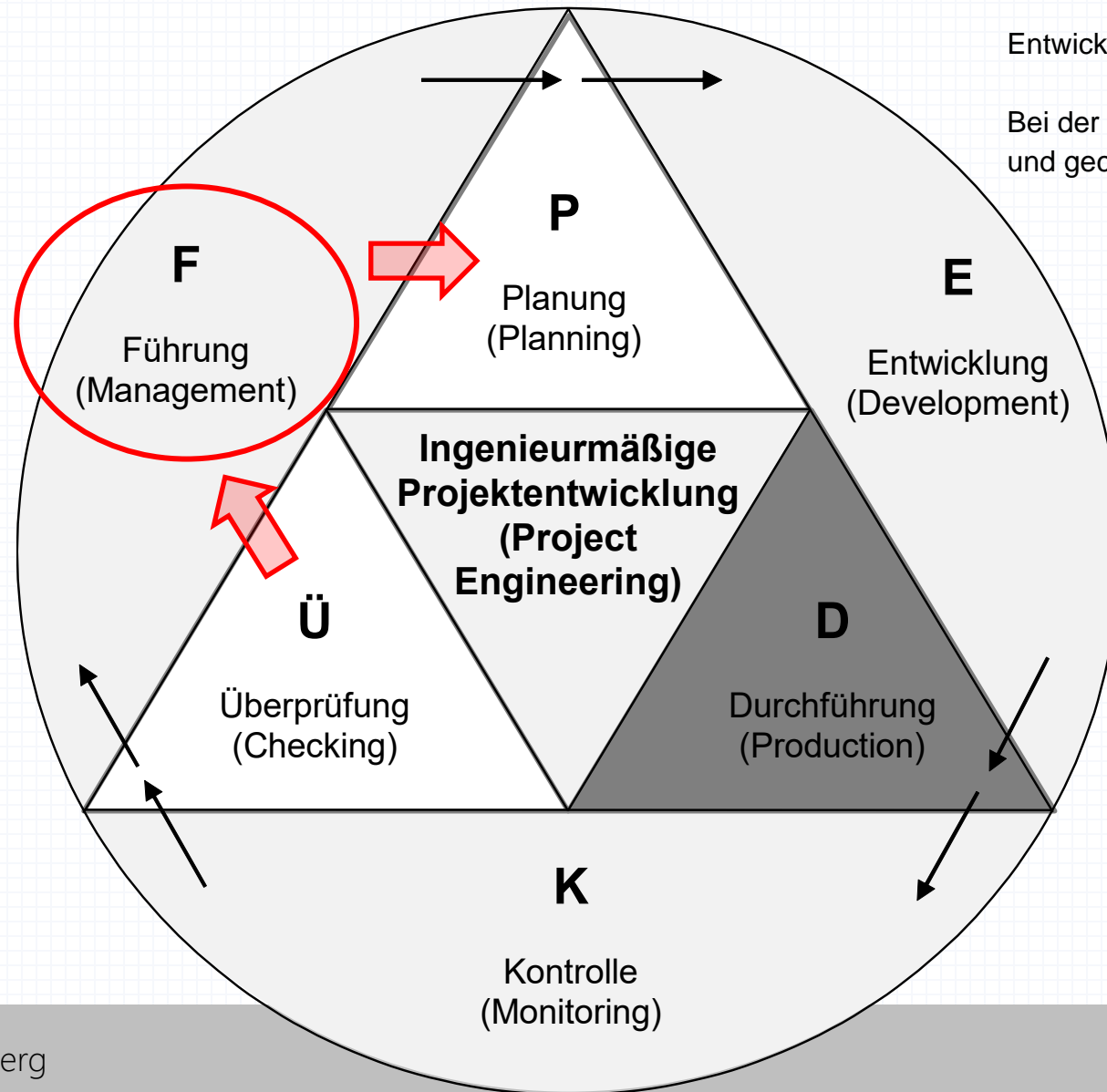


Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (I)

Führung umfasst

- Planung und
- Überprüfung,
- NICHT Durchführung!

Führung hat keinen Einfluss auf die Durchführung



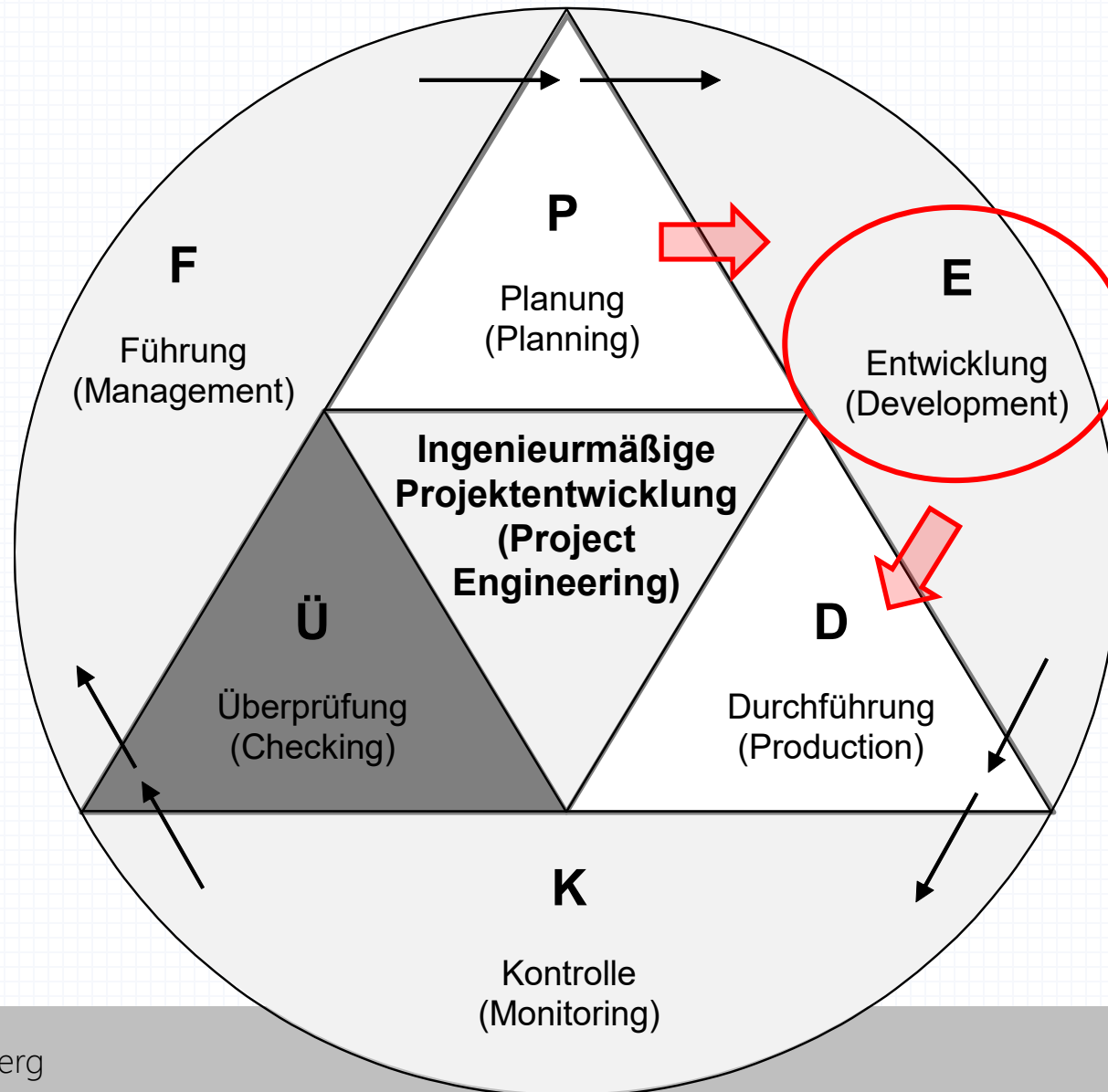
Entwickler wählt Technologien aus etc.

Bei der Production wird das umgesetzt und gecodet

Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (II)

Entwicklung umfasst

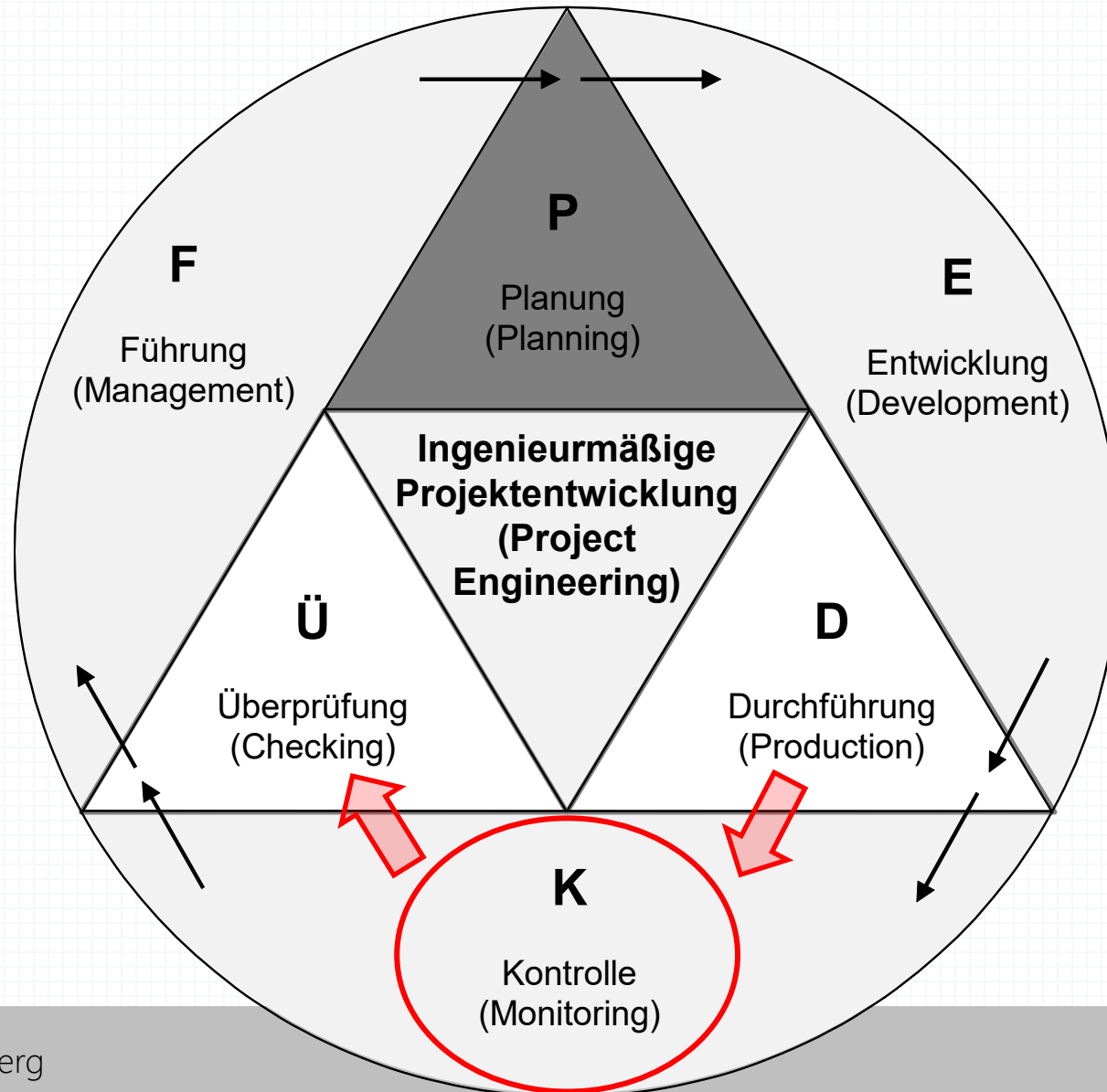
- Planung und
- Durchführung,
- NICHT Überprüfung!



Blackbox/Whitebox-Sicht: Kompetenztrennung (III)

Kontrolle umfasst

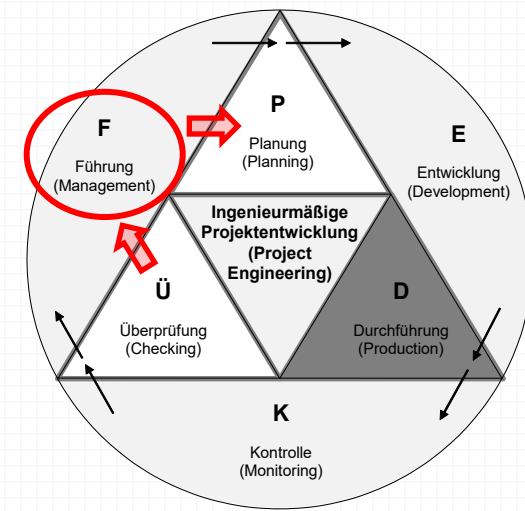
- Durchführung und
- Überprüfung,
- NICHT Planung!



Führung (I)

Ziele

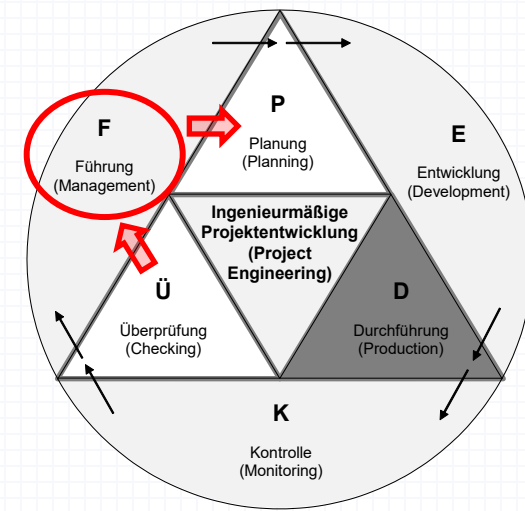
- Projektvision umsetzen
- Projekt „auf Kurs halten“
- technische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen einhalten



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

Technische Führungssicht

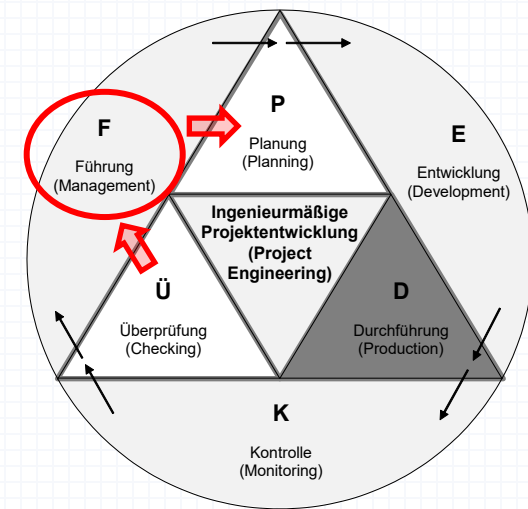
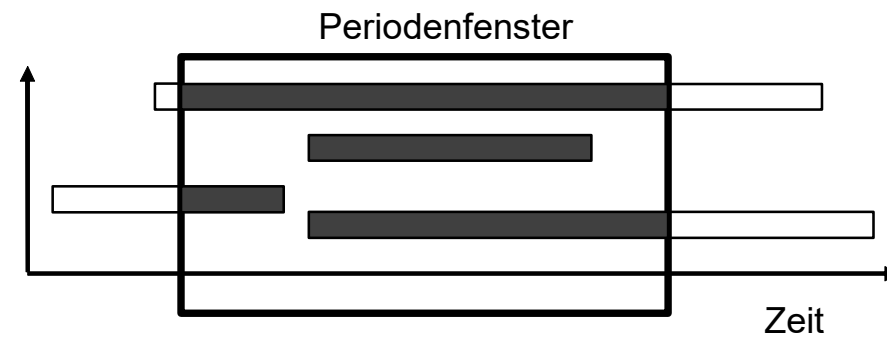
Projekt 1
Projekt 2
Projekt 3
Projekt 4



- kaufmännische Führung

Kaufmännische Führungssicht

Projekt 1
Projekt 2
Projekt 3
Projekt 4



Kaufmann will Zahlen

Beispiel: Technische versus kaufmännische Projektsicht

Worauf achtet der **Techniker**?

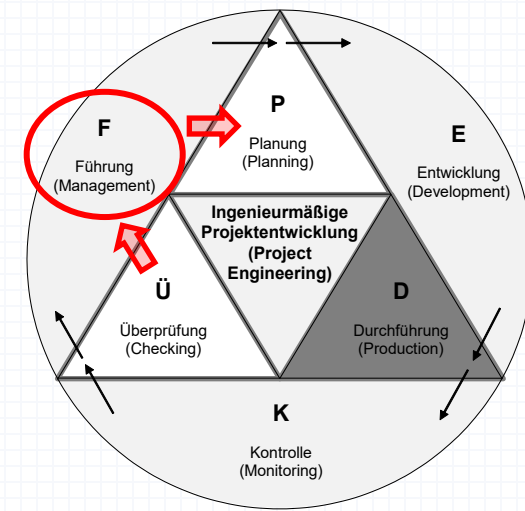
Worauf achtet der **Kaufmann**?

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



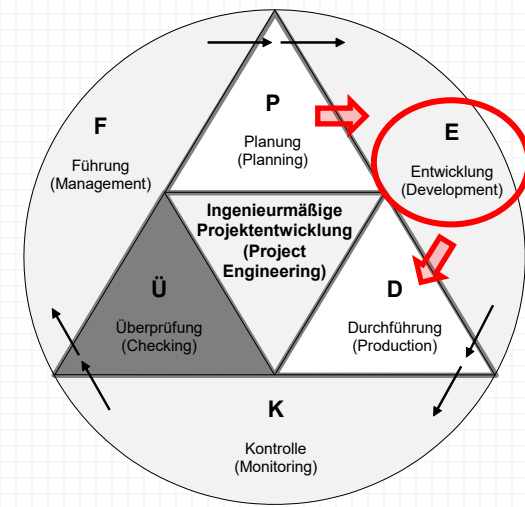
(Bild: Stefan Hagen; pm-blog.com)

Entwicklung (I)

Ziele

- Projektziel gemäß Planung umsetzen
- Planabweichungen erkennen und begründen

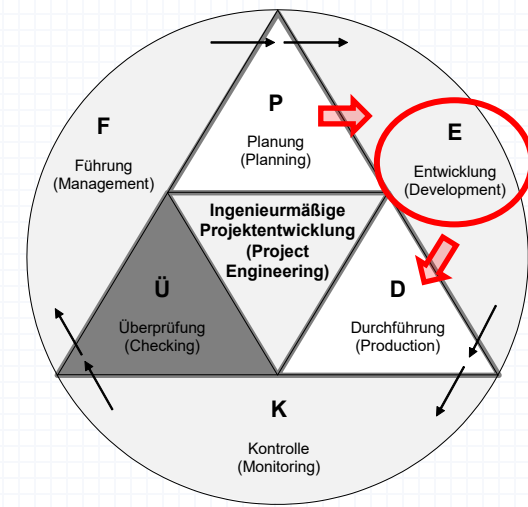
einschätzen wie lang was dauert



Entwicklung (II)

Aufgaben

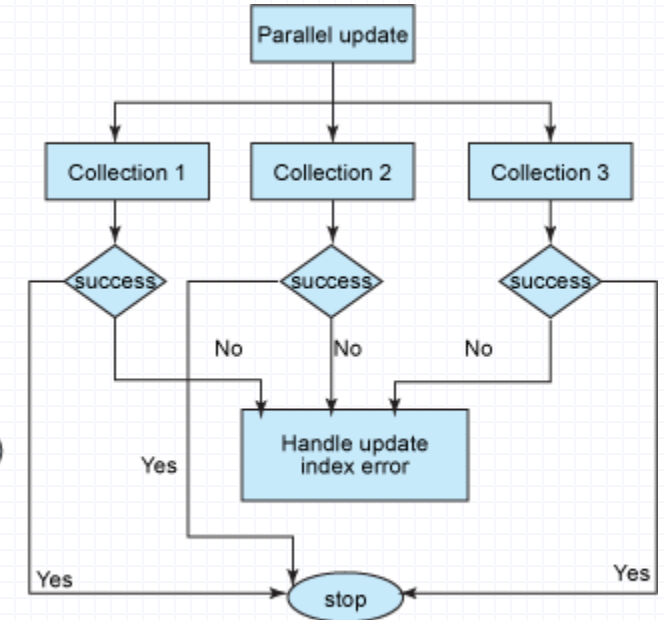
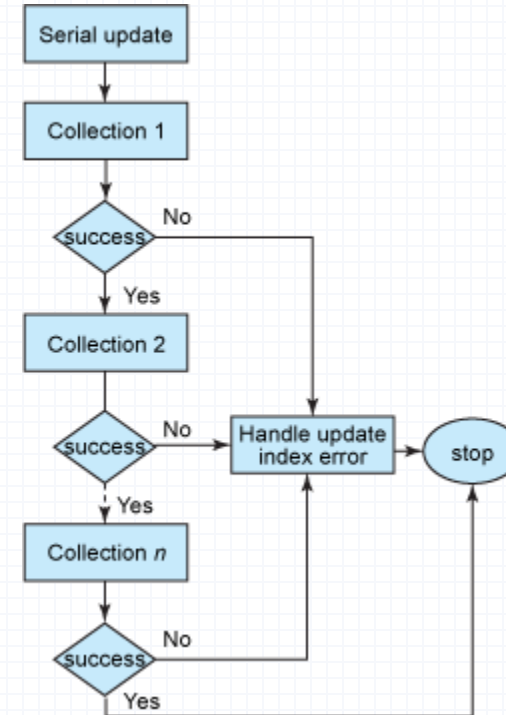
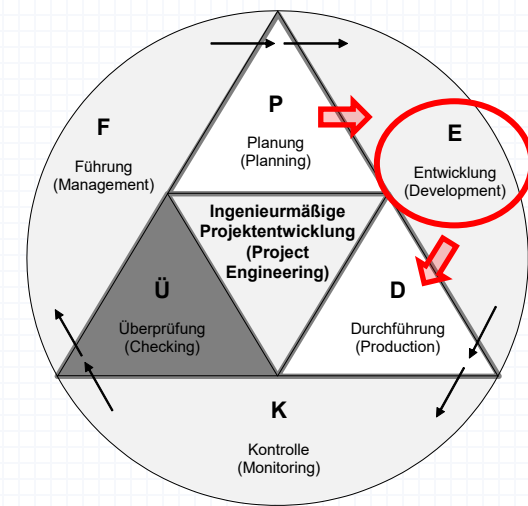
- Design erstellen und verfeinern
- Prototypen (weiter-)entwickeln
- Testsuite erstellen
- Produktfeatures implementieren und testen
- Produktdokumentation erstellen



Entwicklung (III)

Arten

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

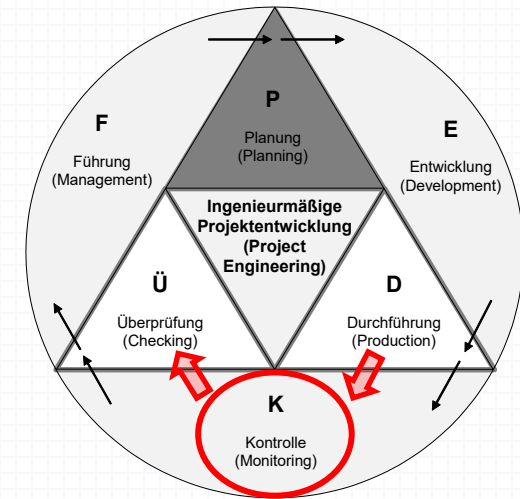
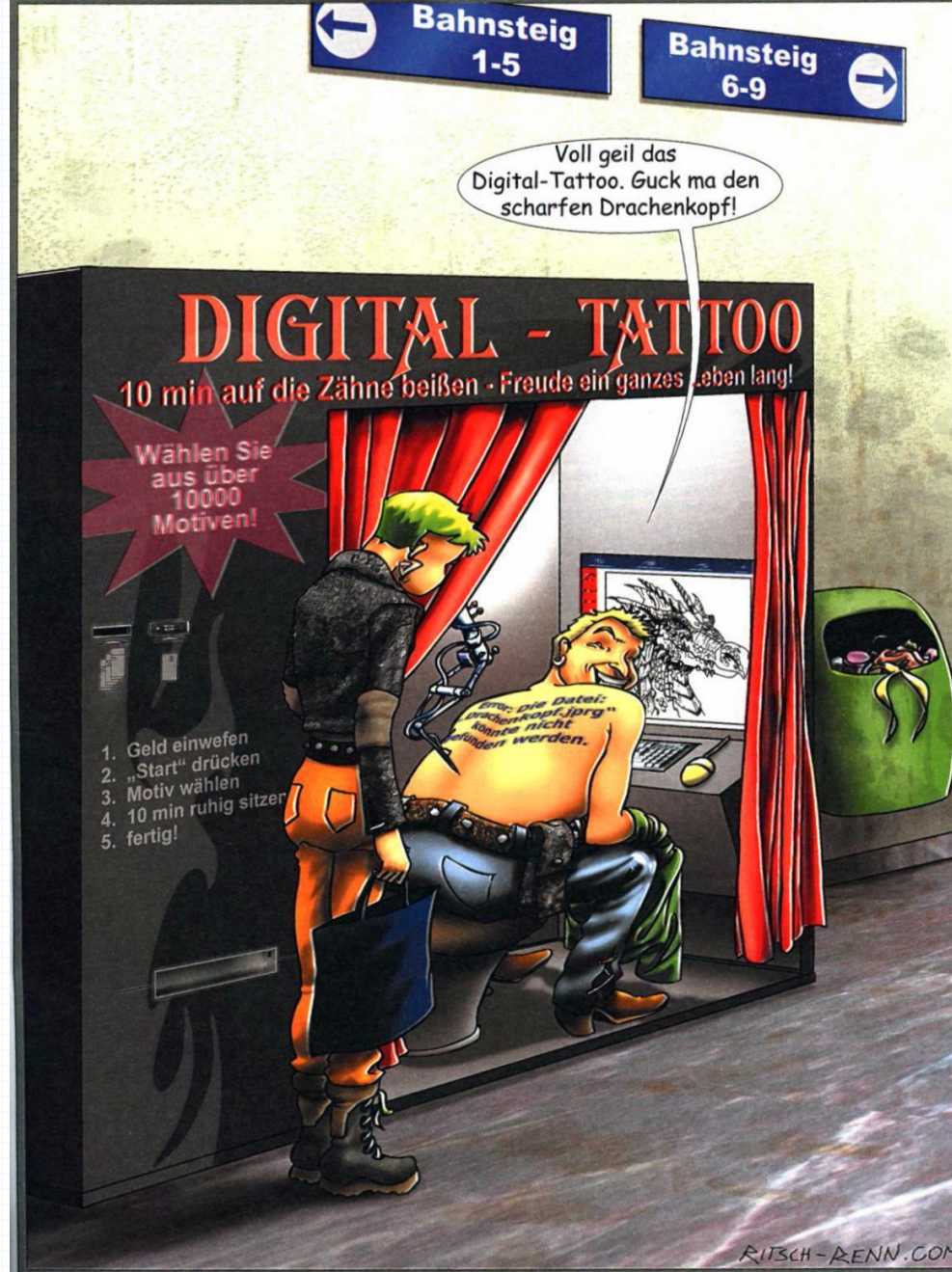


("DB2 Serial vs. parallel update"; Bild: www.ibm.com)

Kontrolle (I)

Ziel

- Planabweichungen aktiv erkennen

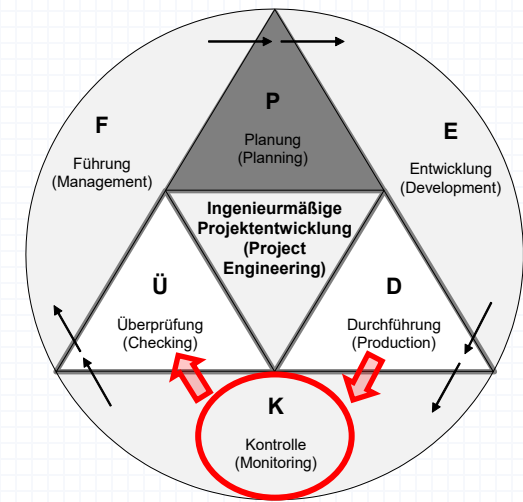


(Bild: c't Magazin)

Kontrolle (II)

Aufgaben

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



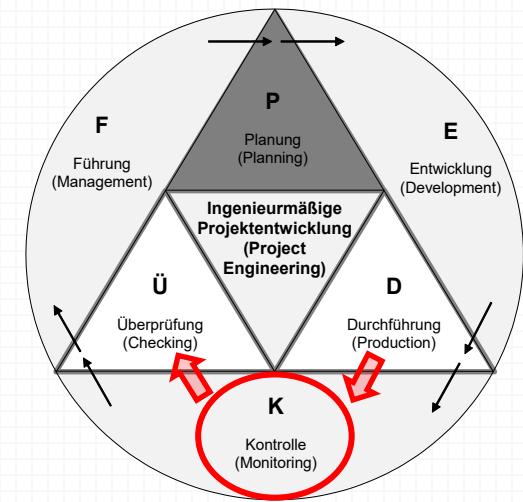
(Bild: www.eurocave.de)

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
- die sehr technische Führungssicht
- die mangelhafte Planung
- die hohe Zahl von Lösungsmöglichkeiten

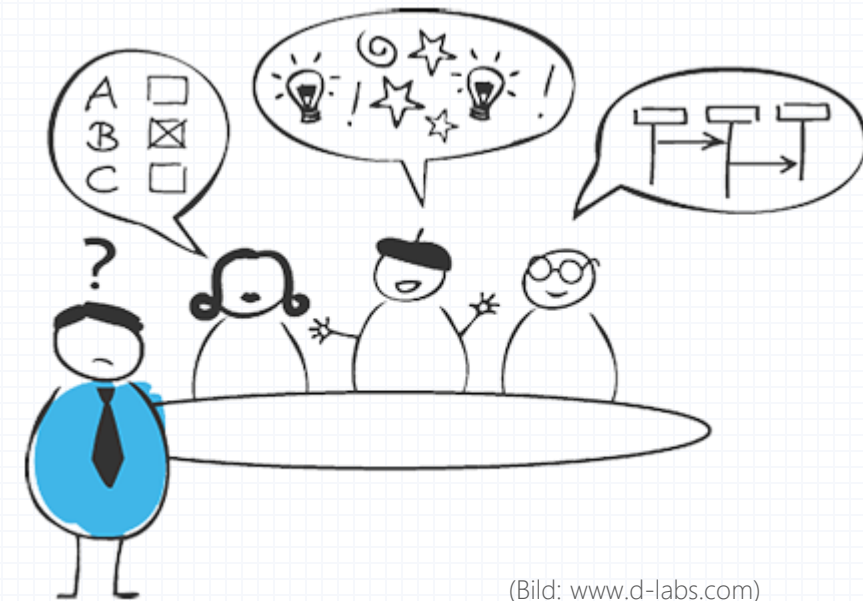
Wenn die Firmen z.B. maßgeschneiderte Software produzieren

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?

Führung

Entwicklung

Kontrolle

Reifegrad der ingenieurmäßigen Projektentwicklung

„CHAOS“-Report [Standish]

Erkenntnis:

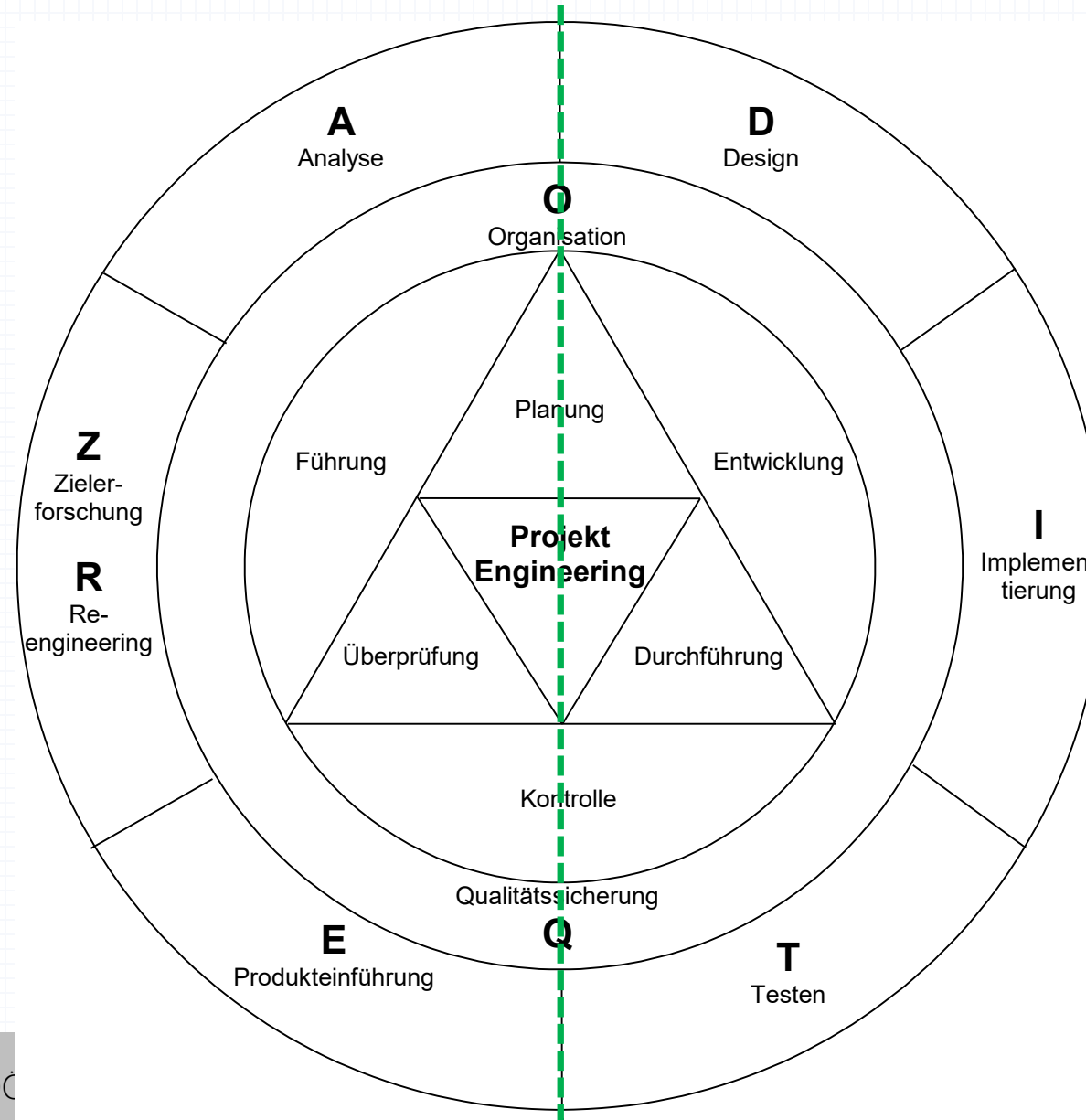
- Auch 2020 noch immer bei 1/2 der Unternehmen keine/kaum Software-Engineering-Praktiken (2000: 2/3)!
- Erfolgsrate steigt (leicht) trotz härterer Rahmenbedingungen -> Fortschritt erkennbar.

(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