



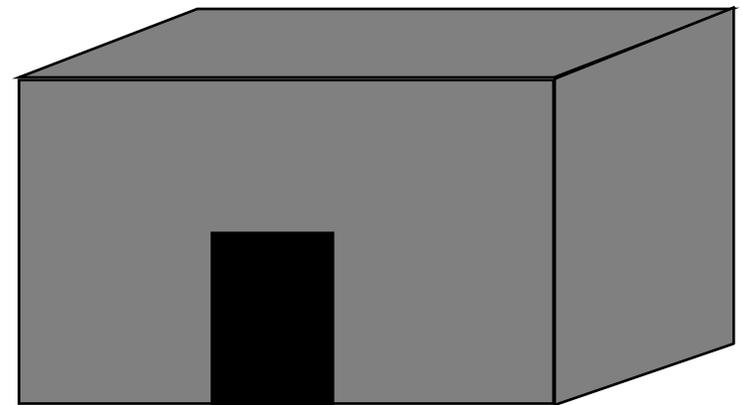
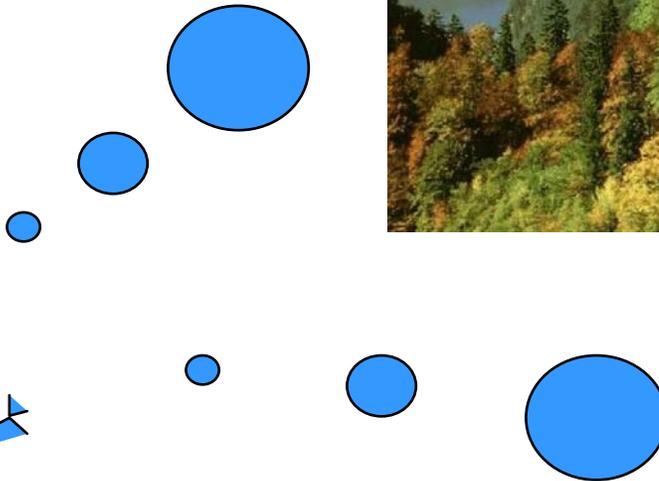
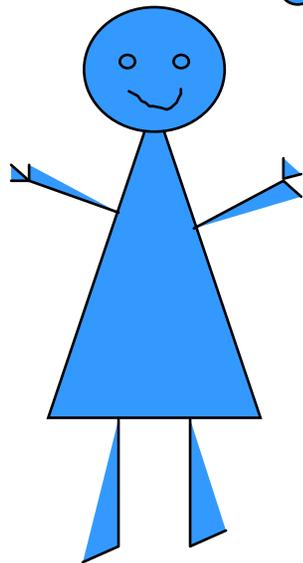
Planen – Prüfen – Ändern

Institutionalisierte Prüfung in der Bauplanung

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange
Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik

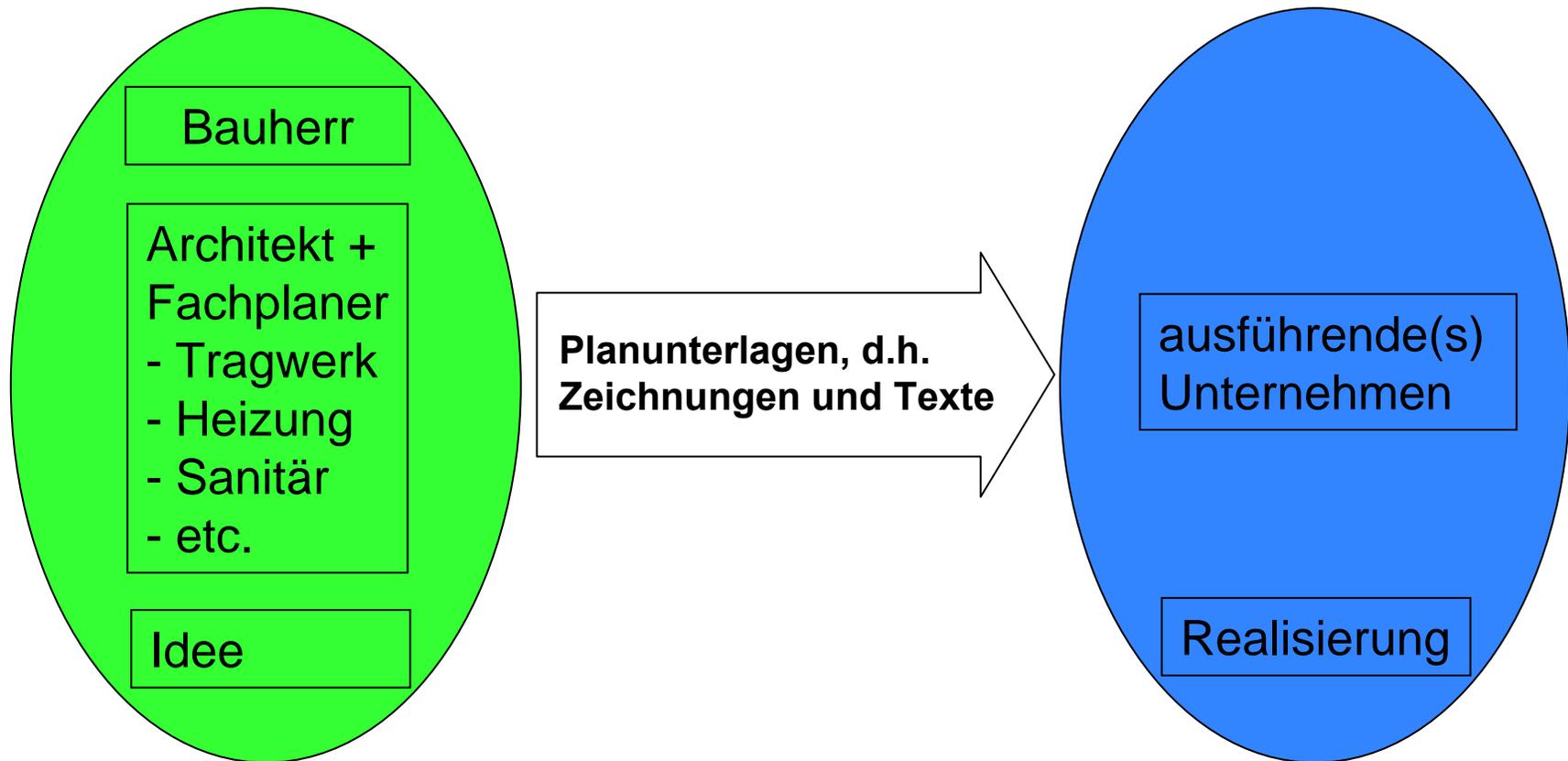
Bauplanung

- Idee



Bauplanung - Bauausführung

- Arbeitsfolge



Bauplanung

- Tragwerk

Die Verantwortung liegt beim Tragwerksplaner





Bauplanung

- Aufgabenfelder des Tragwerksplaners:

Standsicherheit

Gebrauchstauglichkeit
Wirtschaftlichkeit

- Interesse der Öffentlichkeit

Standsicherheit

Prüfen - Überwachen

- Oberste Baubehörde
vertritt die in den Bauordnungen (Gesetz!) geregelten
Interessen der Bürger an sicheren Bauwerken.





Grundlagen der Sicherheit von Bauwerken

- **Wahrscheinlichkeiten**

6 Richtige im Lotto zu tippen	1 zu 13.983.000
Vom Blitz erschlagen zu werden	1 zu 10.000.000
Bei einem Flugzeugabsturz zu sterben	1 zu 2.000.000
An Essen zu ersticken	1 zu 250.000
Bei einem Autounfall zu sterben	1 zu 15.800
Als Mann farbenblind zu sein	1 zu 100

Grundlagen der Sicherheit von Bauwerken

- GruSiBau

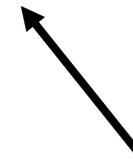
Wahrscheinlichkeit, daß ein Bauteil versagt

1 zu 1.000.000 pro Jahr

vorhandenes Risiko \leq akzeptables Risiko

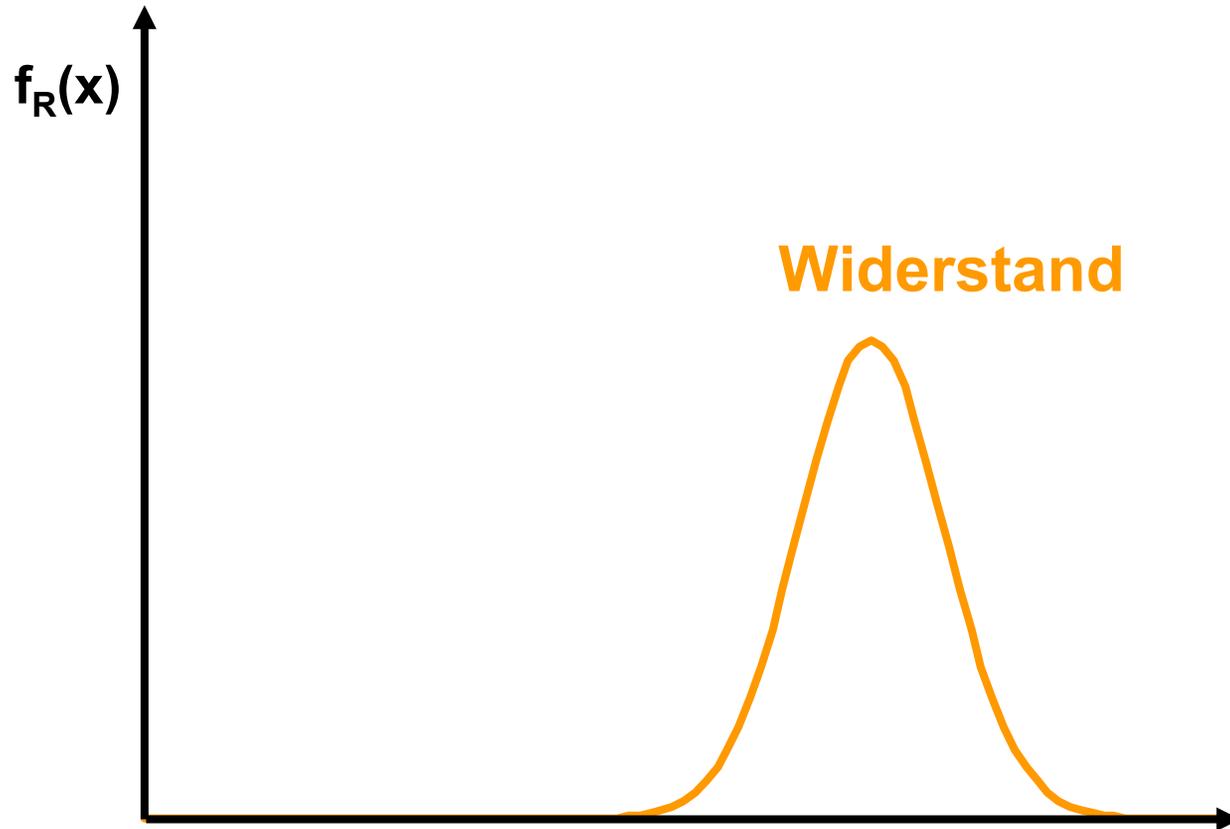


Wissenschaft

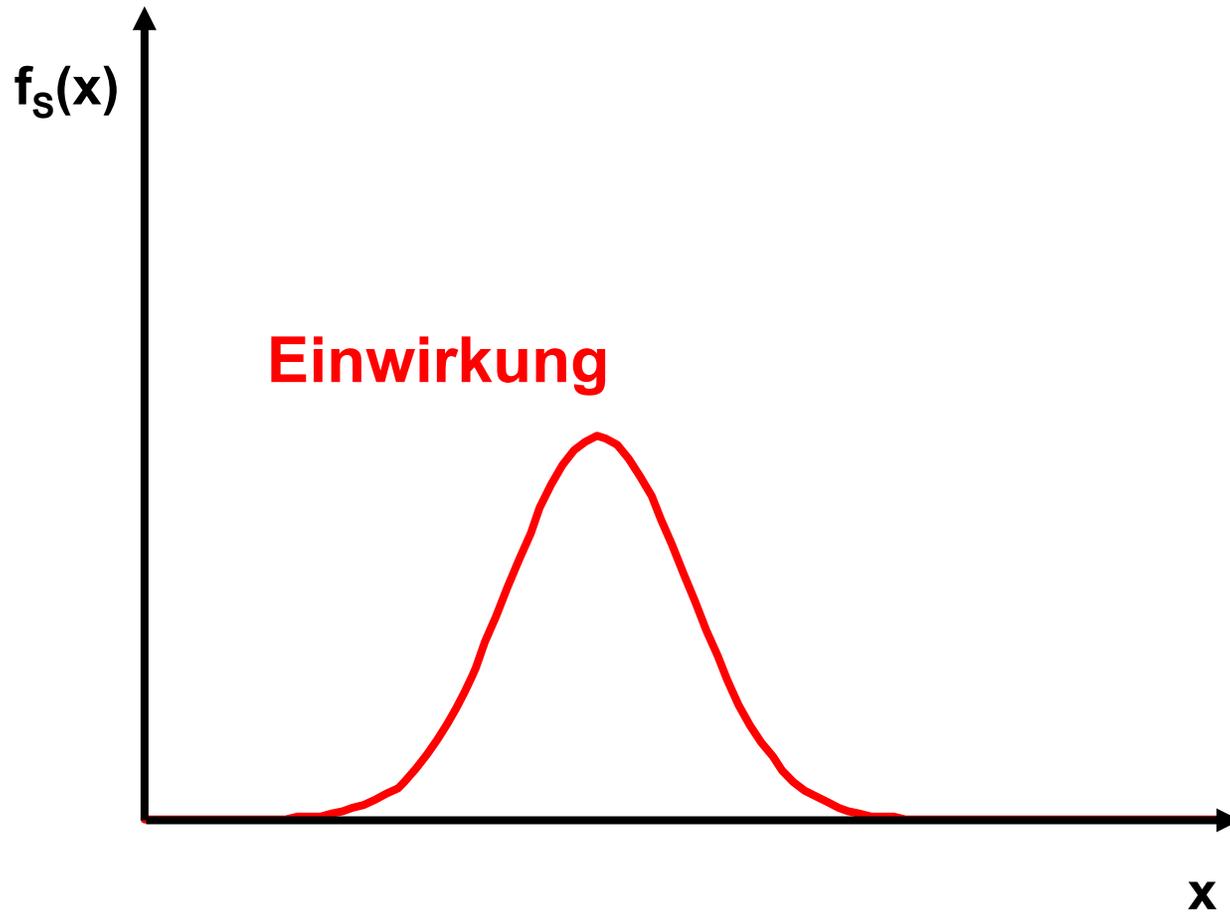


Gesellschaft

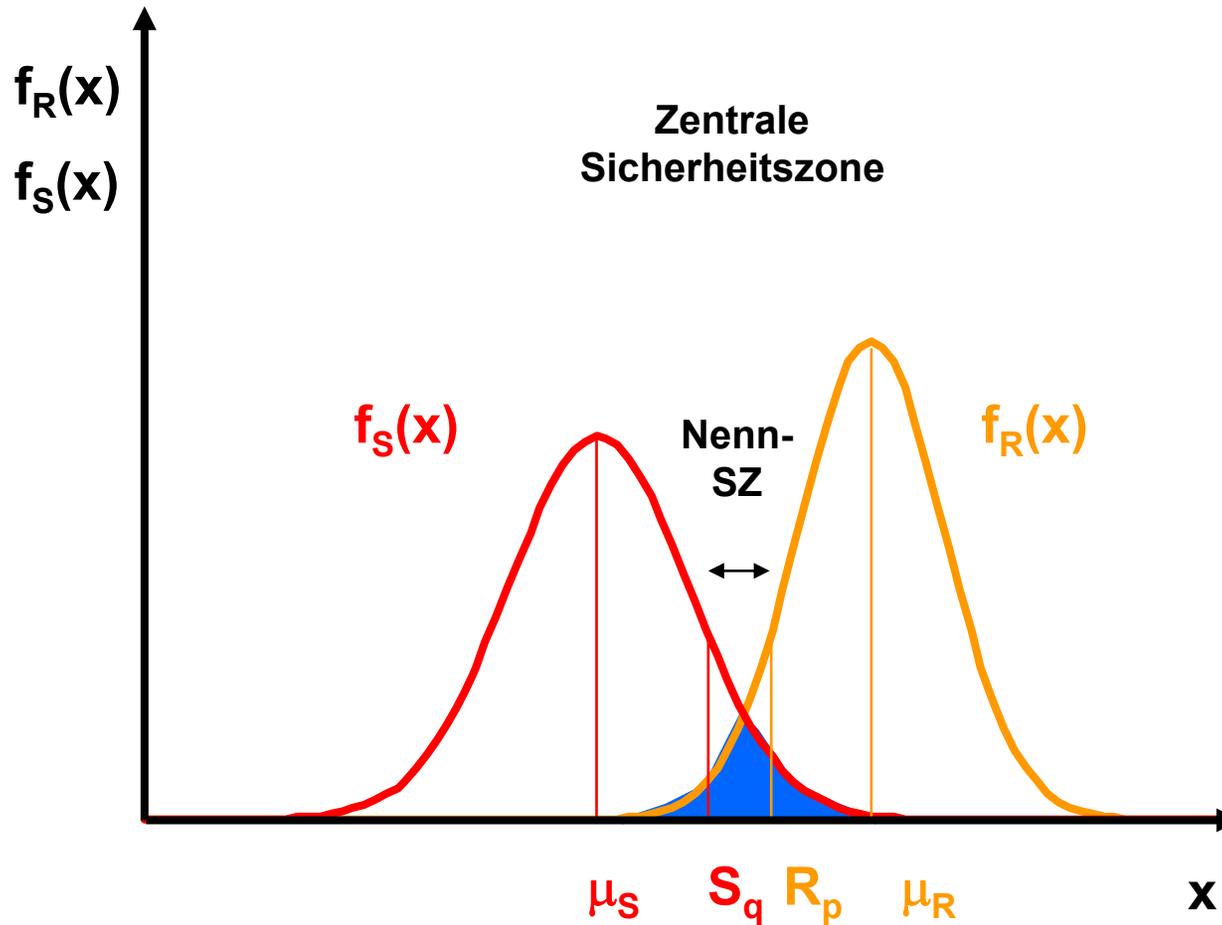
Sicherheitskonzept



Sicherheitskonzept

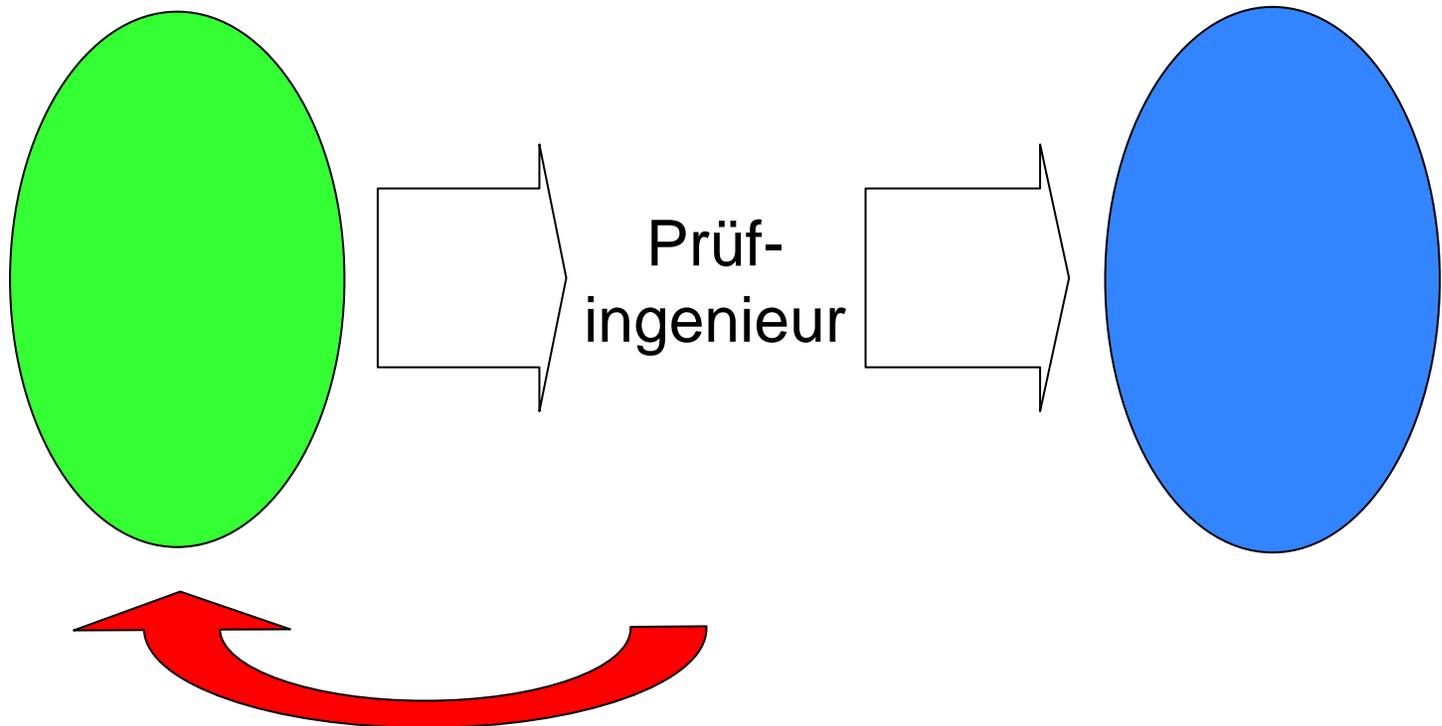


Probabilistisches Bemessungskonzept



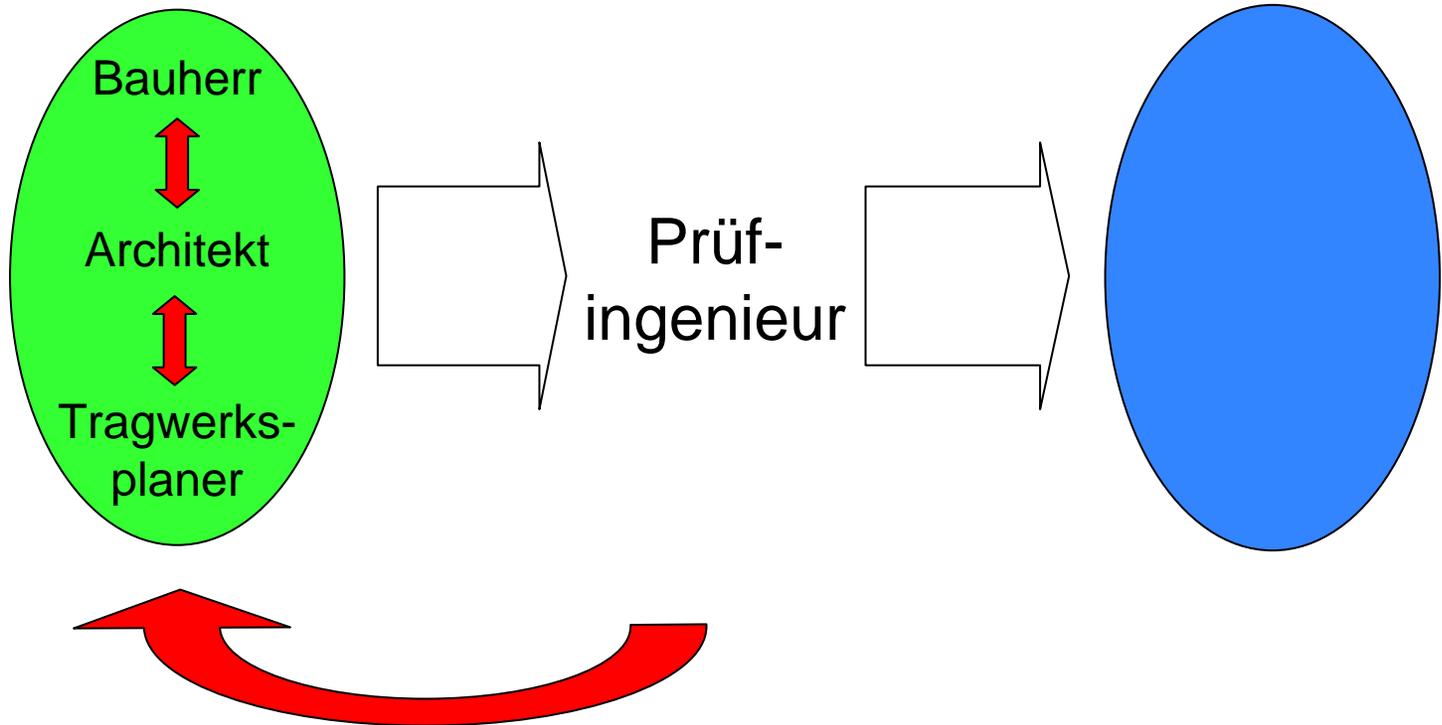
Prüfen - Überwachen

- Die Oberste Baubehörde beauftragt üblicherweise einen selbständigen Ingenieur, den Prüflingenieur mit der Prüfung und Überwachung.



Prüfen

- Prüfung der Planung

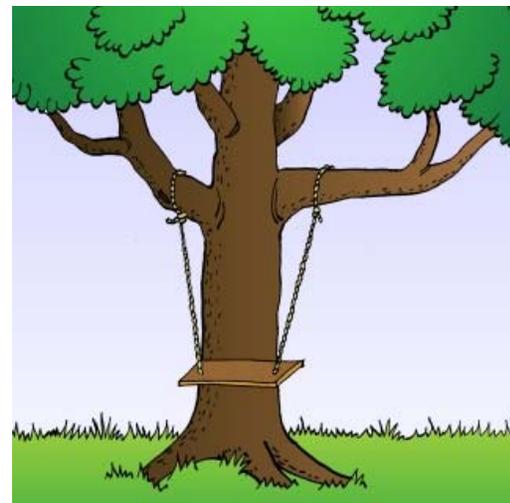
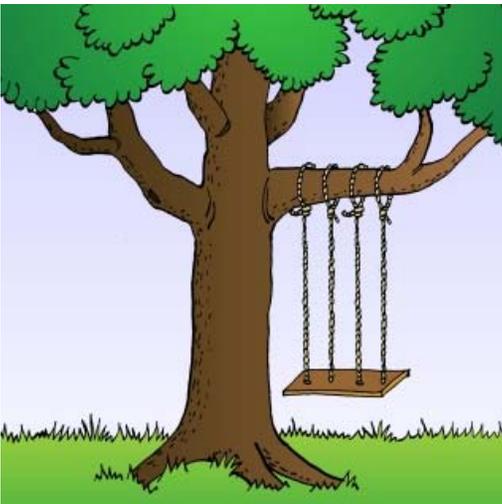
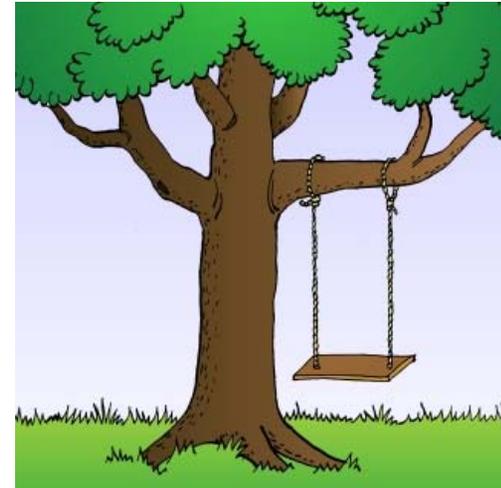
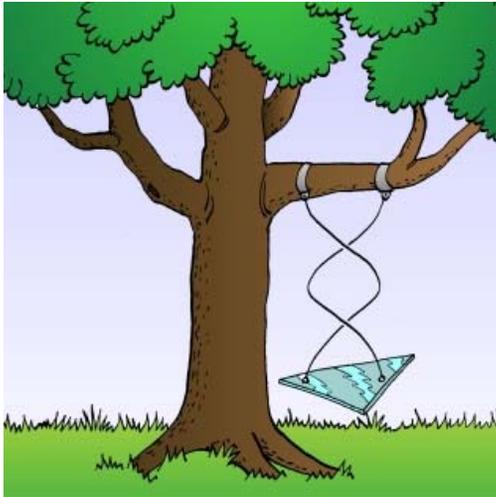


Prüfen

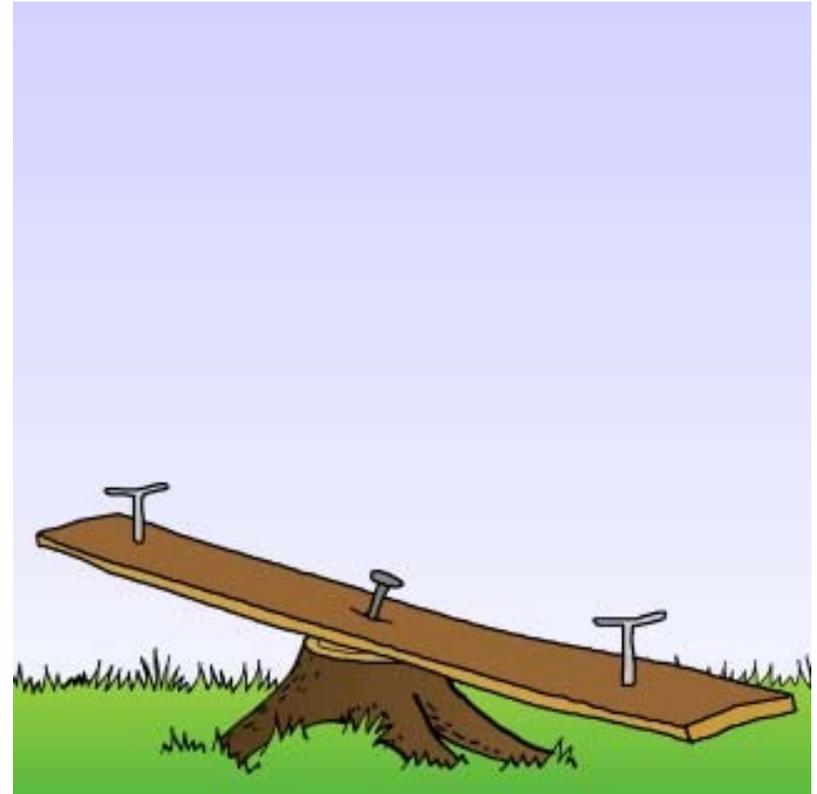
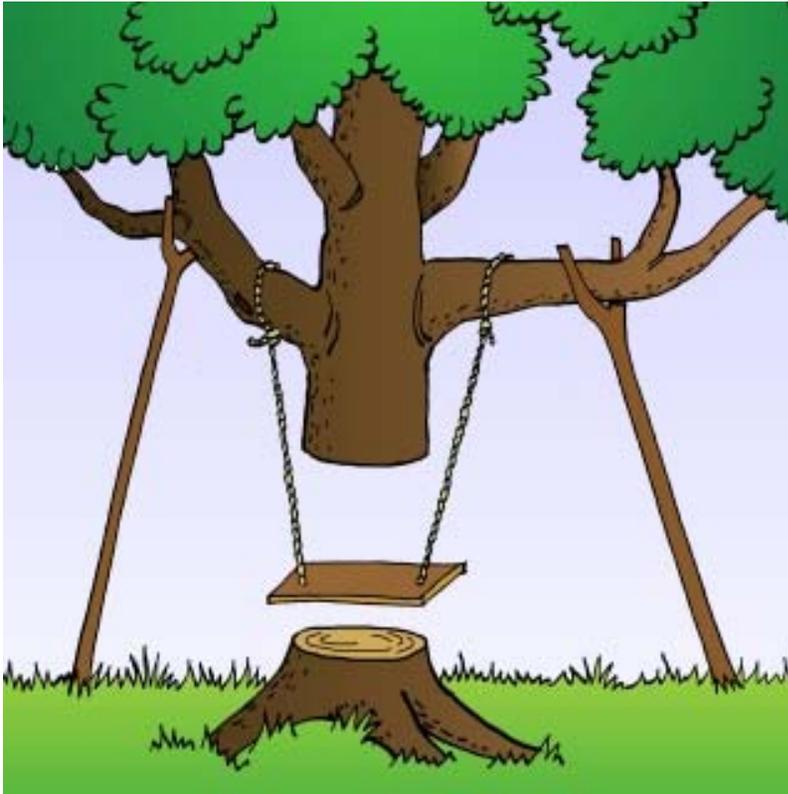
- Klärung



Planungsfortschritt 1

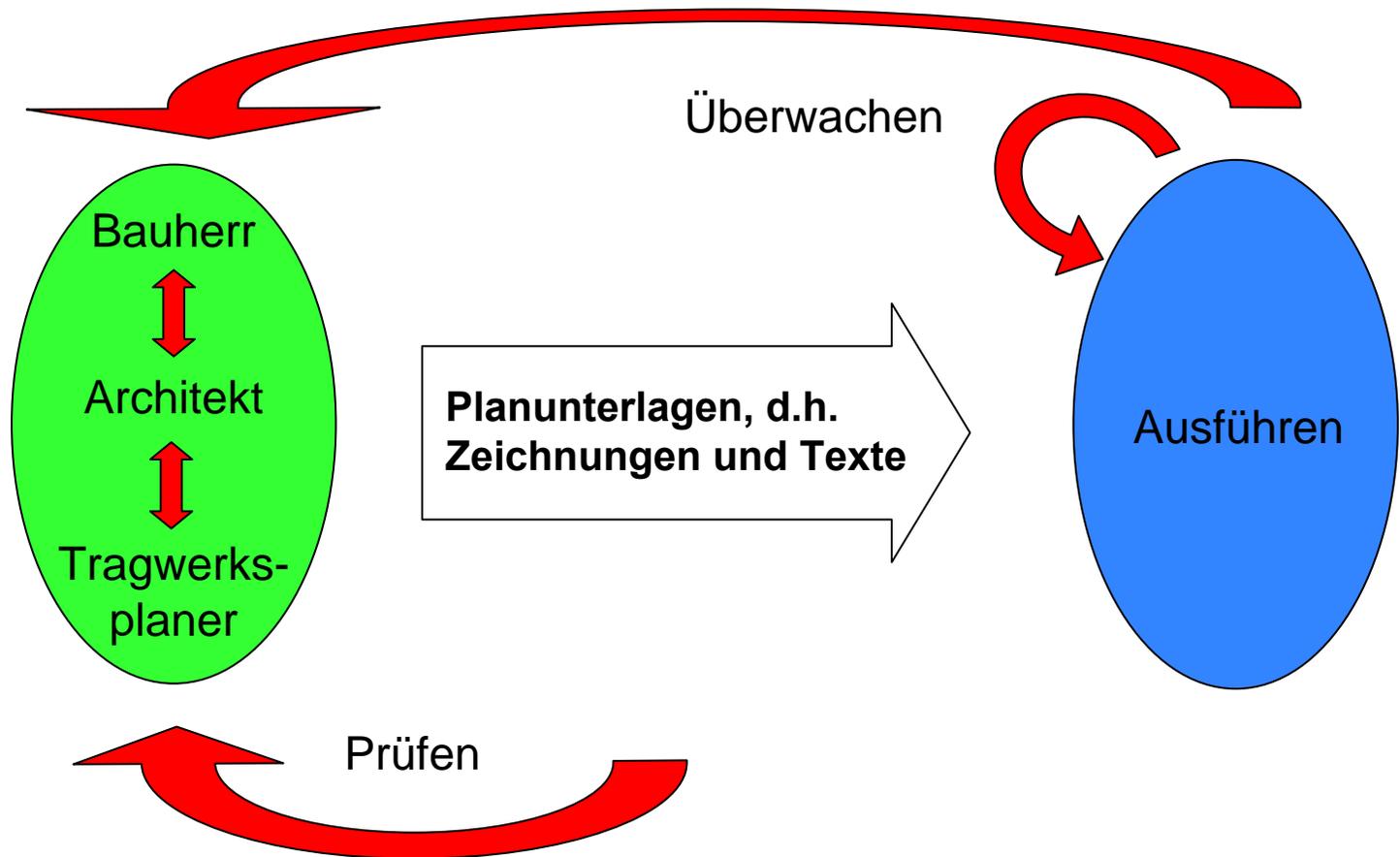


Planungsfortschritt 2



Überwachen

- Überwachen der Ausführung



Methoden und Werkzeuge

- Prüfeintrag und Prüfbericht

Der Prüfsachverständige versieht die vorgelegten Unterlagen (Zeichnungen und Texte) mit Anmerkungen in grüner Schrift, nachdem er mit unabhängiger Rechnung die Ergebnisse geprüft hat. Das Prüfexemplar wird anschließend dem verantwortlichen Planer zurückgegeben. Ein neuer, korrigierter Plan wird dann zur Prüfung eingereicht.

Ist ein Planungsabschnitt ausführungsfähig abgeschlossen, wird ein Prüfbericht erstellt, auf dessen Grundlage von der Bauaufsicht eine Baugenehmigung erteilt wird.

Methoden und Werkzeuge

- Überwachungsbericht

Der Prüfeningenieur ist vom Fortgang der Arbeiten zu unterrichten und muß die Ausführung überwachen (z. B. Abnahme der Bewehrung vor dem Betonieren). Das Ergebnis der Überwachung wird im Überwachungsbericht festgehalten. Bei erheblichen Mängeln wird die Baustelle eingestellt.

Die Überwachung kann Planänderungen zur Folge haben, denn

Planen ist das Ersetzen des Zufalls durch den Irrtum.



Fazit

- Fehler treten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf.
- Unabhängige Kontrollen können helfen, Fehler zu finden.
- Wer kann kontrollieren?
 - Sachverständige
- Wie kann man kontrollieren?
 - Unabhängige Untersuchung
- Dokumentieren!
 - Die gefundenen Fehler sind so zu dokumentieren, daß sie von der herstellenden Instanz korrigiert werden können.
- Das korrigierte Ergebnis ist wieder zu kontrollieren.

Fragen?

