

Projektmanagement - Aufwandsschätzung

Einzelschätzungen vs. Bereichsschätzungen

Top-Down Schätzungen vs. Bottom-Up Schätzungen

Expertenschätzungen

Bereichsschätzungen

Parametrische Schätzsysteme

Prozentsatzmethoden

Analogiemethoden

Einsatz

Kein Einsatz in frühen Projektphasen möglich
Früher einsetzbar als Bottom-Up Schätzungen

Mathematische Algorithmen

Multiplikatoren
Schätztabellen
Exponentielle Gleichungssysteme

Erfahrungsdaten aus anderen Projekten

Anpassungen Randbedingungen und Kostenstrukturen an zu schätzendes Projekt notwendig
Anpassung an eigene abgeschlossene Projekte
Hoher Aufwand für Aufbau von parametrischen Entscheidungsdatenbanken

Im Softwarebereich wird Anzahl Codezeilen als Grundlage eingerechnet

$PM = 2,94 * AM * KSLOG^{1,10+SF}$

COCOMO II

Beispiele

Function Point Methode

Anwendung im Softwarebereich
Grundlage sind Funktionsanforderungen
Bewertung der Komplexität mit Punktwerten
Intern gepflegte Datenbestände
Extern ausgelesene Datenbestände
Dateneingaben
Einfache Abfragen und Ausgaben
Aufbereitete Ausgaben

PRICE-Aufwandsschätzungsmodell

Annahme und Voraussetzungen

Durchschnittliche Aufwandsverteilung auf Projektphasen und Arbeitspakete
Projektstrukturen mit klar abgegrenzten Phasen oder

Bottom-Up Schätzung

Es liegen nicht immer klar abgegrenzte Projektstrukturen bzw. Tätigkeiten vor

Empfehlung

Verwendung zur Plausibilisierung von Aufwandsschätzungen, die mit anderen Methoden vorgenommen wurden.

Vergleich

mit ähnlichen, bereits abgeschlossenen Projekten
Ableitung des bekannten Aufwands der Analogieprojekte
Unterschiedskostenkalkulation

Erfahrungsdatenbanken

Kostendatenbanken
Erfahrungsdatenbanken

Vergleichsmerkmale

Kubikmeter umbauter Raum
Kilogramm Maschinengewicht
Befehlszeilen Softwaresysteme
...

Ähnlichkeitsbeziehungen

Cost Estimate Releationships (CER)
Ausgedrückt durch Formel
Begrenzung auf nur 1 bis 2 Kosteneinflussgrößen

Voraussetzungen

Genügend viele Projekte
Teilweise Übereinstimmung der Kostenstruktur von neuen und alten Projekten
Sammlung der Analogiedaten möglichst kurz nach Projektende
Daten zur Charakterisierung der Projekte und Arbeitspakete

Voraussetzungen

Vollständiger Projektstrukturplan bis auf Arbeitspaketebene
Arbeitspaketbeschreibungen
Technische Dokumente
Informationen zum Terminablauf
Informationen zu technischen Einrichtungen
Informationen zu Hilfsmitteln

Einzelschätzungen

Erfolgt durch

- Arbeitspaketbearbeiter
- Gruppenleiter vom Bearbeiter
- Projektleiter
- ...

Erfahrener Fachmann

Keine Kontrolle auf Richtigkeit

Einholen von mehreren Expertenmeinungen je Arbeitspaket

Unterschiedliche Erfahrungsspektren bei Experten erwünscht

Ermittlung Durchschnittswert

Höhere Schätzgenauigkeit wenn Experten gut ausgewählt wurden.

Mehrfachbefragung

Systematische Form der anonymen Mehrfachbefragung

Abgabe der Schätzung schriftlich und unabhängig voneinander

Vermeidung von Mitläufereffekten

Missverständnisse aufgrund rein schriftlicher Befragung möglich

Delphi-Methode

Systematische Vorgehensweise eine Gruppensitzung mit Experten

Teilnehmer

- Projektleiter (= Auftraggeber der Klausur)
- Moderator (= Fachmann in Schätzmethoden)
- Protokollführer (= direkte Erfassung und Auswertung der Schätzwerte)
- Kostenschätzer (= Experten)

Durchführung

A. Um die Anzahl der Schätzungen nicht ausufern zu lassen, werden zuerst ein oder mehrere Referenzkomplexe ausgewählt.

B. Die Arbeitspakete dieser Komplexe werden dann einzeln hintereinander geschätzt:

1. Erläuterung des Arbeitspakets durch Projektleiter oder Teammitglied.
2. Anonyme Schätzung durch Aufschreiben auf Karten.
3. Offenlegung der Schätzungen und deren Auswertung. Verwendung des Median und ggf. 25% und 75% Quartile.
4. Bei weit auseinanderliegenden Schätzungen sollen die Schätzer der besonders niedrigen und hohen Schätzwerte ihre Standpunkte erläutern.
5. Ggf. Neuschätzung

B. Nach erfolgter Schätzung der Referenzkomplexe erfolgt der Analogieschluss auf die anderen Projektteile.

C. Am Sitzungsende steht das Sofortprotokoll bereit

Schätzklausur

Einsatz

Projekte mit sehr hohem Innovationsgrad
Hohe Unsicherheiten bzgl. Aufwandsschätzungen

Schätzwerte

Optimistischer Wert a

Wahrscheinlicher Wert w

Pessimistischer Wert b

Sozusagen mindestens erforderlicher Aufwand

Berücksichtigung von Fehlern und Überarbeitungen

Dreipunktschätzung

$D = (a + 4w + b) / 6$

$s = (b - a) / 6$