

## INTEGRIERTE METHODISCHE ESTIMIERUNG (IME)

### Ganzheitliche Methodik

Die Integrierte Methodische Estimierung (IME) ist eine Plattform, die über 200 wissenschaftlich publizierte Methoden und Modelle integriert. Verbunden mit Erfahrungswerten und der Analyse von über 300.000 IT-Projekten stellen aktuell 40.000 Projekte die Kalibrierungsbasis der Methoden und Modelle dar. IME gewährleistet eine ganzheitliche Lösung zur realistischen Schätzung von Aufwand, Zeit, Kosten und Ressourcen einschließlich potentieller Risiken, Fehler und Dokumentationsumfang beliebiger IT-/Software-Projekte. Dies beinhaltet sowohl Individual-, Standard-, Industrie- und Systemsoftware als auch die Unterstützung von Neuentwicklung, Modifikation und Integration von Fremdprodukten sowie laufende Transformation und Transition einschließlich aller Kombinationen daraus. Dabei ist die IME branchen- und technologieübergreifend über den gesamten Lifecycle von IT-Applikationen, bereits in der Proposalphase, einsetzbar.

### Berücksichtigung aller relevanten Faktoren

Zur Sicherstellung einer hohen Genauigkeit in beliebigen Softwareprojekten werden alle relevanten Bereiche von Business, IT-Wertschöpfungskette, Technologien, Hardfacts, Softfacts, Randbedingungen bis hin zu Qualitäts- und Risikofaktoren berücksichtigt. Verbunden mit der umfassenden qualifizierten Datenbasis erlaubt IME belastbare Vorwärtsschätzungen und realistische Prognosen zu allen relevanten Projektgrößen, d.h. es sind keine historischen Daten des Kunden und keine Analyse abgeschlossener Projekte (z.B. Regressionsanalysen) erforderlich. Dabei ermöglicht die IME die Kombination wissenschaftlich publizierter Methoden und Modelle sowie die stetige Entwicklung kundenspezifischer Lösungen.

- Die Applikationen für die verschiedenen **Geschäftsbereiche** werden durch eine Basiskalibrierung für eine Vielzahl von IT-Projekttypen abgebildet. Diese sichert branchenunabhängig eine hohe Genauigkeit der Schätzung ohne historische Daten.  
Bsp.: BI, CRM, ERP, Internet-Web-Anwendung, Infrastrukturprojekte, embedded Projekte uvm.
- Mit **Technologien** werden Frameworks, Makros, Programmiersprachen, Datenbanken und Reporting-Systeme sowie Applikationen bezeichnet. Die Technologien unterscheiden sich hinsichtlich der Effizienz und/oder Produktivität.  
Bsp.: JavaScript, HTML, C++, C#, Visual Studio, .net, Oracle, IBM
- Die gesamte **IT-Wertschöpfungskette** spiegelt sich in Phasen mit ihren logischen Abschnitten in IT-Softwareprojekten wider. Die Phasen, Aktivitäten und Rollen werden durch Prozessmodelle abgebildet. Sie bilden den Rahmen für die Estimierung und dienen der Beherrschung der Komplexität von Projekten. Darüber hinaus steuern Prozessmodelle den Projektablauf und haben entscheidende Auswirkungen auf die Risiken und damit den Erfolg eines Projekts.  
Bsp.: Rational Unified Process, Waterfall, Scrum u.v.m.
- **Hardfacts** dienen der Vermessung von Projekten und beziehen sich auf quantifizierbare Größen (z.B. Requirements, Demands), die mit Hilfe der Sizing-Methoden gemessen werden. Sizing-Methoden besitzen unterschiedliche Metriken, die entsprechend der Applikationen für Geschäftsbereiche entwickelt wurden, d.h. sie funktionieren optimal in dem entsprechenden Umfeld.  
Bsp.: Use-Case Points, Feature Points, GUI Metrics, Data Conversion Points, Training Points u.v.m.

- **Softfacts** identifizieren und gewichten Einflussfaktoren zur objektiven Bewertung der Projektgröße und haben Einfluss auf Aufwand und Zeit. Die systematische Bewertung stellt sicher, dass die Ergebnisse unabhängig von der Bewertung von Einzelpersonen sind. Integriert sind Soft-facts z.B. aus COCOMO II, REVIC, UML Case Estimation (Karnen, Schneider und Winter).  
Bsp.: Organisation, Personal, Aufgaben, Projekt, Plattform, Produkt
- **Randbedingungen** ermöglichen eine Feinjustierung und bieten zusätzliche Möglichkeiten, die Estimierung weiter zu optimieren. Projektspezifische Situationen und Faktoren, die bisher noch nicht berücksichtigt wurden, werden hier abgebildet.  
Bsp.: Time-Cost-Tradeoff, Integration and Testing, Risk Tolerance, Maximum/Minimum Team Size u.v.m.
- **Qualitätsmethoden** standardisieren die Vorgaben für Produkt- und Prozessqualität und machen die individuellen Prozessschritte und Einzelaktivitäten in jeder Projektsituation reproduzierbar. IME unterstützt alle relevanten Qualitäts-Methoden im Bereich der Estimierung, die einen Einfluss auf Aufwand, Zeit und Kosten besitzen.  
Bsp.: ISO/IEC 9126, ISO 9001, SEI CMM/ CMMI u.v.m.
- Die Berücksichtigung der **Risikofaktoren** ermöglicht umfassende Risikoanalysen zur Risikominimierung. Dies erlaubt die Ermittlung der Schwellenwerte und der Sensitivität von Risikofaktoren. Dadurch wird Transparenz über den monetären Einfluss potentieller Risiken erzielt.  
Bsp.: Basierend auf SEI Taxonomy, ISO/IEC 38500 u.v.m.

Um eine zuverlässige Aufwandsschätzung zu erhalten, ist es allerdings nicht notwendig, alle acht Faktoren zu berücksichtigen. Bereits die Berücksichtigung der Geschäftsbereiche, der IT-Wertschöpfungskette, der Technologien und der Hard-facts führen zu einem genauen Schätzergebnis.

## Umfassendes Ergebnisset

Die IME liefert ein umfassendes Ergebnisset. Durch die Berücksichtigung aller relevanten Bereiche wird eine zuverlässige und nachvollziehbare Ermittlung von belastbaren Ergebnissen gewährleistet. Das Ergebnisset umfasst unter anderem:

- Aufwand und Zeitbedarf (gesamt sowie für jede Phase und Rolle)
- Gesamtkosten, Personalkosten (gesamt sowie für jede Rolle)
- Projektstrukturplan mit Aktivitäten, Abhängigkeiten, Zeit und Ressourcen, Finanzmittelbedarfsplan, Ressourcenplan
- Potentielle Fehleranzahl mit deren Verteilung sowie Wartungskosten
- Zu erwartende Risiken mit Toleranzschwellen und Wahrscheinlichkeiten
- Dokumentationsumfang
- Uvm.

Die gewonnenen Daten werden übersichtlich abgebildet. Durch die Möglichkeit der Durchführung von Analysen und umfassenden Benchmarking-Kennzahlen werden transparent und nachvollziehbar Schwachstellen aufgedeckt sowie Potentiale zur ganzheitlichen Projektoptimierung sichtbar. Beispielsweise zeigen What-if-Analysen und Simulationen bereits vor Projektbeginn, wie sich Aufwand, Zeit und Kosten bei veränderten Anforderungen und Projektbedingungen verhalten werden. Ein großer Vorteil dieser Analysen ist die frühzeitige Fehler- und Risikoerkennung. Präventives Risiko- und Fehlermanagement bietet die Möglichkeit, gezielte lösungsorientierte Strategien zur Vermeidung von Projekt-, IT- und Finanzrisiken im Vorfeld zu entwickeln.

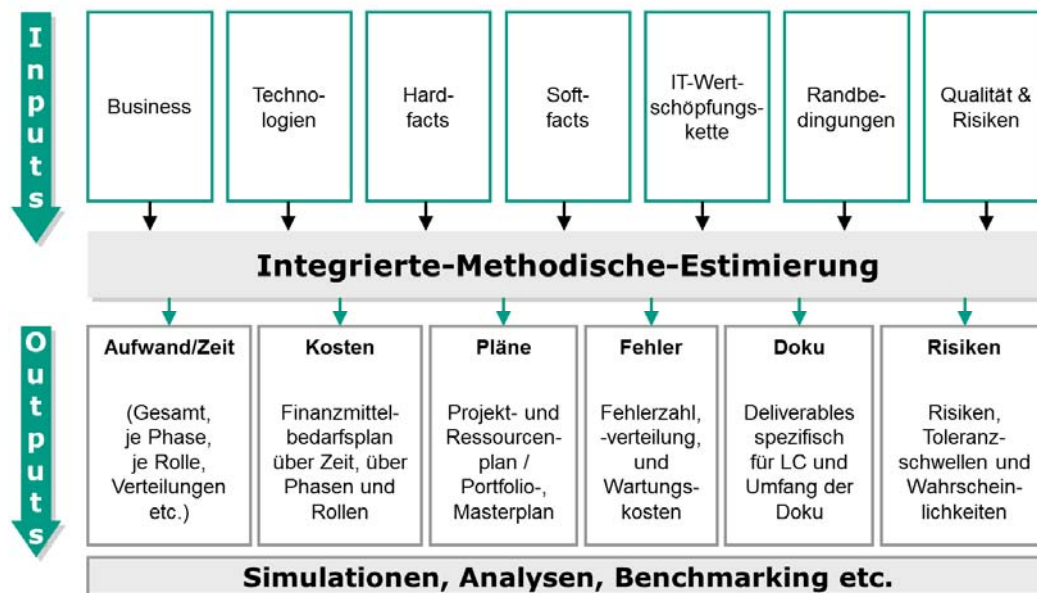


Abb. 1: Die Inputfaktoren und das Ergebnis der IME

## Hohe Schätzgenauigkeit und Nutzen

Der systematische Methodeneinsatz verbunden mit standardisierter Vorgehensweise führt zur signifikanten Verkürzung des Schätzprozesses bei gleichzeitiger Erhöhung der Schätzgenauigkeit. Dadurch können neutrale, belastbare und personenunabhängige Ergebnisse über alle relevanten Faktoren mit hohen Zeit-, Ressourcen- und Kosteneinsparungen zu jedem Zeitpunkt erzielt werden. Dabei wird bei Anwendung der IME out of the box eine Abweichung von  $\pm 20\%$  zwischen Schätzung und späteren Ist-Daten erreicht.

Die Bereitstellung transparenter und nachvollziehbarer Daten schafft eine stabile und zuverlässige Entscheidungsgrundlage für optimale Planungen und eine sichere Durchführung selbst komplexer IT-/Software-Projekte – auch in Programm- Release- und Multiprojekt-Umgebungen. Die gewonnene Transparenz bewirkt qualifizierte Kommunikation zwischen Management, Projektmanagement, Fachabteilungen und Kunden. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um ungenauen und unvollständigen Zielformulierungen, unrealistischen Zielvorgaben und mangelhafter Einbeziehung der Projektbeteiligten erfolgreich zu begegnen.

### Quellen:

Burkert-Espich, Patricia (09.2008): Erfolgsfaktor Schätzmethoden. Einsatz und Nutzen. In: it management Magazin, IT-Verlag, S. 26ff.

Burkert-Espich, Patricia (04.2008): What-if-Analysen. Innovative Methoden zur Ermittlung von „Ist-Daten“. In: it management Magazin. IT-Verlag, S. 38ff.

Meyer, Mey Marc (2005): Aufwands-/Kostenschätzung für Software-Entwicklungsprojekte. In: PM aktuell Heft 1/2005), S. 41ff.

Müller, Frank (09.2008) Zur Sache, Schätzchen. Aufwand, Zeit und Kosten mit Cost Xpert schätzen. In: iX Magazin für professionelle Informationstechnik. Heise Zeitschriften Verlag. S. 76ff.