



Vortrag auf dem BITKOM-Workshop "Strategien der Softwareentwicklung - Durch internationale Kooperationen Kosten senken und Wettbewerbsfähigkeiten erhöhen"  
25.06.2002

Forum Organisation, Interkulturelle Kommunikation

## **Dynamisches Organisations- und Managementmodell zur Beherrschung komplexer Outsourcingprojekte**

SiTech GmbH © 2002

Das Unternehmen SITech wurde im Jahr 1991 mit der Entwicklungszentrale in Samara (Russland) gegründet. Zur Zeit beschäftigt SITech 52 Mitarbeiter. Das Unternehmen hat bereits 8 Jahre Erfahrung in der Zusammenarbeit mit westlichen Auftraggebern. In dieser Zeit wurden über 350 Projekte, vorwiegend für US-amerikanische Kunden, erfolgreich abgeschlossen. Durch enge Beziehungen zur Universität für Flugwesen und Raumschiffahrt gewinnt SITech hochqualifiziertes Personal für die Arbeit an technisch anspruchsvollen Projekten. Fast 90 % der Mitarbeiter sind Graduierte dieser Universität.

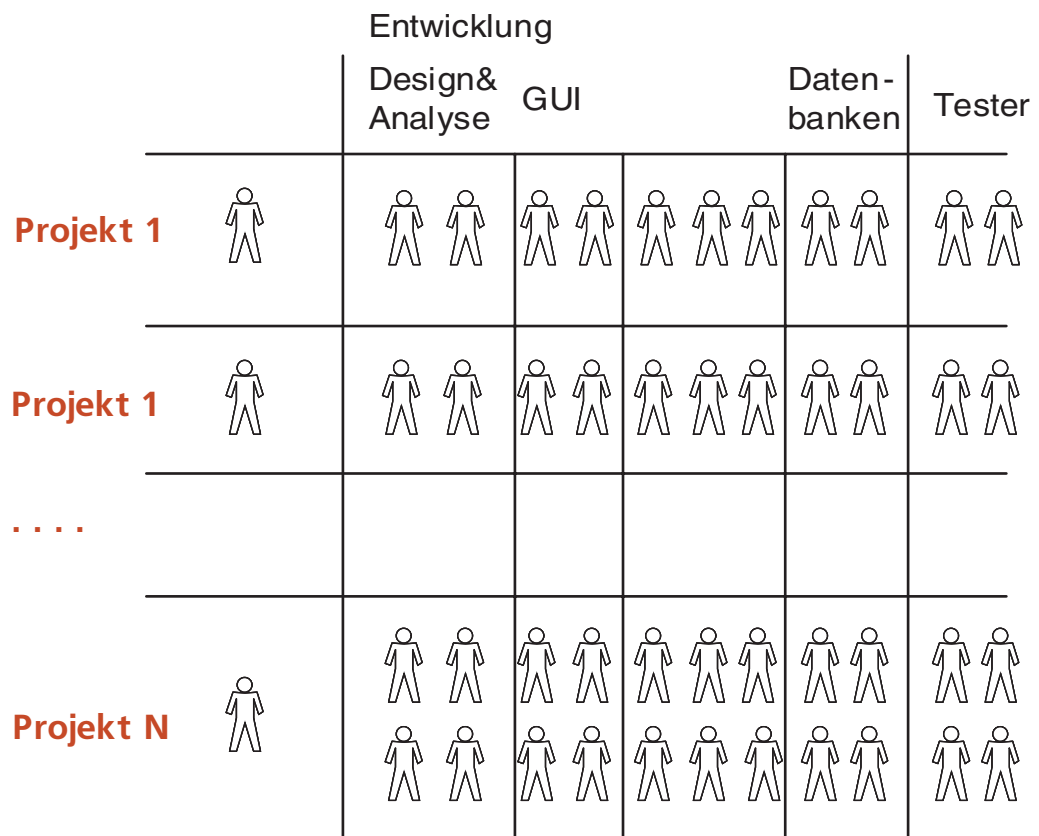
Das Unternehmen spezialisiert sich auf Entwicklung von Content Management Lösungen für globale Netzwerke und Intranet, Datenbankprogrammierung, Multimedia und eLearning-Anwendungen.

Das vergangene Jahr 2001 ist zu einer richtigen Herausforderung für Software-Unternehmen geworden. Angesichts der allgemeinen Krise in der IT-Branche ist das Volumen neuer Aufträge auf die Entwicklung der Software wesentlich geschrumpft. Andererseits laufen auch einige bereits gestartete Projekte Gefahr, wegen der allgemeinen Tendenz zur drastischen Kürzung der IT-Ausgaben geschlossen zu werden. Viele Firmen wurden aufgefordert, Projekte früher zu beenden oder sie neu zu gestalten. Zahlreiche Unternehmen wurden gezwungen, weniger vorrangige Projekte einzufrieren und ihr IT-Personal zu kurzen.

Das Managementmodell, das in SITech erfolgreich eingesetzt wird, ist besonders geeignet für Projekte, die unter Kürzung der Ausgaben wesentlich umgeplant werden. Es handelt sich um langfristige (langer als 9-12 Monate) und große (über 10 Entwickler) Projekte.

Dieses Modell sieht eine besondere Struktur des IT-Unternehmens vor. Üblicherweise werden folgende Organisationsstrukturen verwendet: Matrix-Struktur (sieht die Arbeit in ständigen Teams vor und ist für produktorientierte Unternehmen typisch) und Projektstruktur, die Teambildung für das konkrete Projekt vorsieht und für Anbieter von Dienstleistungen im Bereich Software-Entwicklung typisch ist. Das Modell, das in SITech verwendet wird, ist ein Versuch, die Projektstruktur durch die Vorteile des Matrix-Modells zu modifizieren.

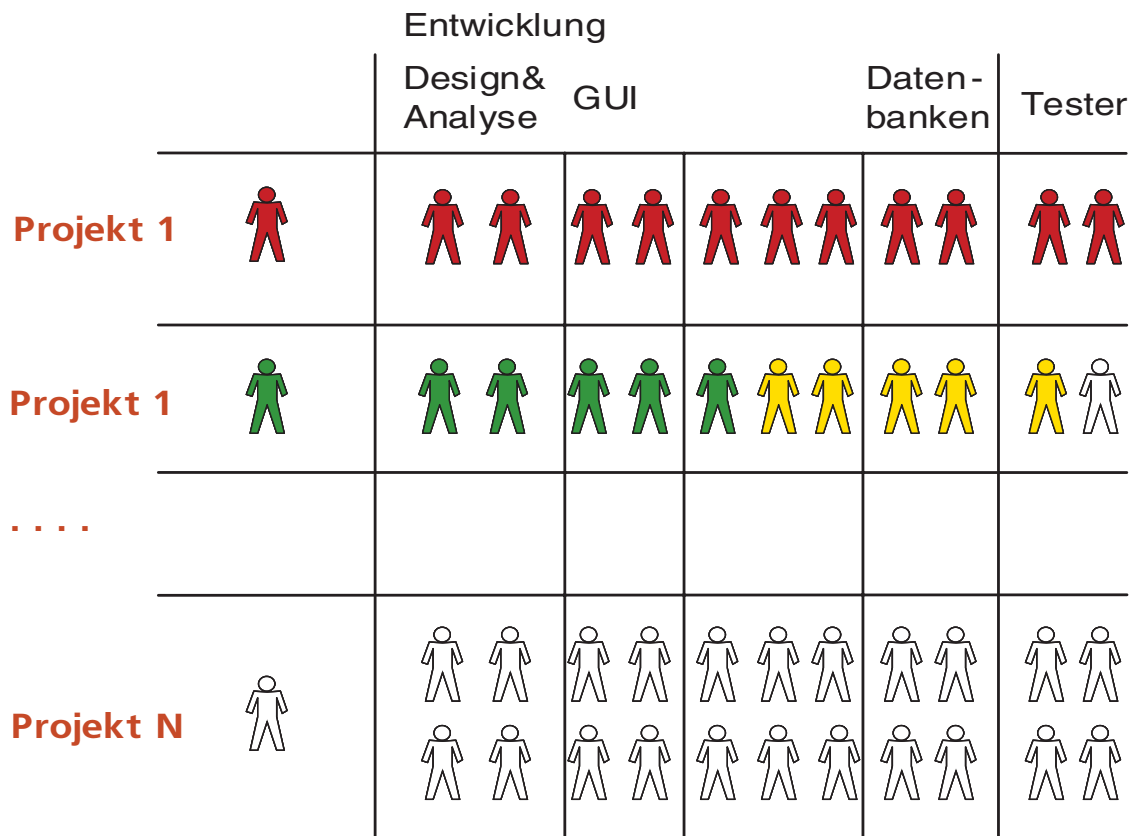
## Projektstruktur



Die Abbildung zeigt die typische Projektstruktur eines IT-Unternehmens. Die Teams, die an einzelnen Projekten arbeiten, werden aus dem frei zur Verfügung stehenden Personal gebildet. An dieses Modell hat sich das Unternehmen seit seiner Gründung 1991 gehalten.

Im Jahr 2001 hat das Unternehmen nach einigen schwierigen Situationen im Projektmanagement versucht, diese Struktur zu verbessern. Die Unternehmenstätigkeit wurde zunehmend spezialisiert. Die Lösung wurde in der Bildung von ständigen Entwicklergruppen gefunden, die jeweils Projekte bestimmten Typs von der Analyse bis hin zur Implementierung ausführen könnten. Die nachfolgende Abbildung zeigt dieses Hybridmodell.

## Hybridstruktur



Dabei wurden 35 von insgesamt 50 Entwickler in solche Gruppen eingegliedert (auf der Grafik sind sie mit verschiedenen Farben markiert) und 15 stehen frei zur Verfügung (auf der Grafik weiß markiert). Die Gruppen haben 4 bis 12 Mitarbeiter. An größeren Projekten können mehrere Gruppen beteiligt werden.

### Dieses Hybridmodell hat folgende Vorteile:

- Die Teams spezialisieren sich auf bestimmte Aufgaben (wie Datenbanken, Web programming usw.). Innerhalb des Teams können die Mitarbeiter einzelne Zuständigkeitsbereiche übernehmen;
- In der Gruppe entsteht der so genannte synergetische Effekt, durch den Austausch von Kenntnissen und Projektinformationen wesentlich weniger Zeit in Anspruch nehmen;
- Die Arbeiten können genauer geplant werden. Eine solche Gruppe funktioniert längere Zeit als eine Einheit, und ihre Leistungsfähigkeit ist leichter einzuschätzen als die von 10 selbständigen Programmierern.

Diese Struktur hat das Unternehmen in der recht komplizierten Situation 2001-Anfang 2002 die notwendige Stabilität gesichert.

2001 hat SiTech einen Auftrag auf die Entwicklung der neuen Version des Honorarabrechnungssystems RTS für ein führendes Verlagshaus erhalten. Die erste Projektphase schloss die Umprojektierung der Kundendatenbank ein, die zweite Phase die Anpassung der bereits existierenden RTS-Version zur Berücksichtigung dieser Veränderungen und die Hinzufügung von neuen Funktionalitäten. Das Projekt sollte in 12 Monaten abgeschlossen sein.

Nach dem Ablauf der ersten Analyse- und Designphase hat der Kunde darauf bestanden, die Projektrealisierung stark zu beschleunigen und das Budget zu kürzen. Er hat seine Präferenzen bei der Einbindung einiger funktionalen Anforderungen geändert und auf die Veränderung der Datenbank völlig verzichtet. Außerdem wurden neue funktionale Anforderungen gestellt, die vorher nicht einmal erwähnt worden waren. Das Projekt sollte nun in 6,5 Monaten vor dem Beginn der Zahlungen für das erste Vierteljahr 2002 implementiert werden.

### Zu Beginn der Implementierungsphase war SITech mit folgenden Problemen konfrontiert:

- Drastische Veränderung von funktionalen Anforderungen wegen der Präferenzenveränderungen;
- Verringerung der Entwicklungszeit fast um das zweifache;
- Budgetkürzung um 28 %.

Der Auftraggeber ist ein langfristiger Partner von SITech, deshalb hat das Unternehmen versucht, das Projekt zu retten.

### Für die erfolgreiche Projektrealisierung hat das Unternehmensmanagement folgendes unternommen:

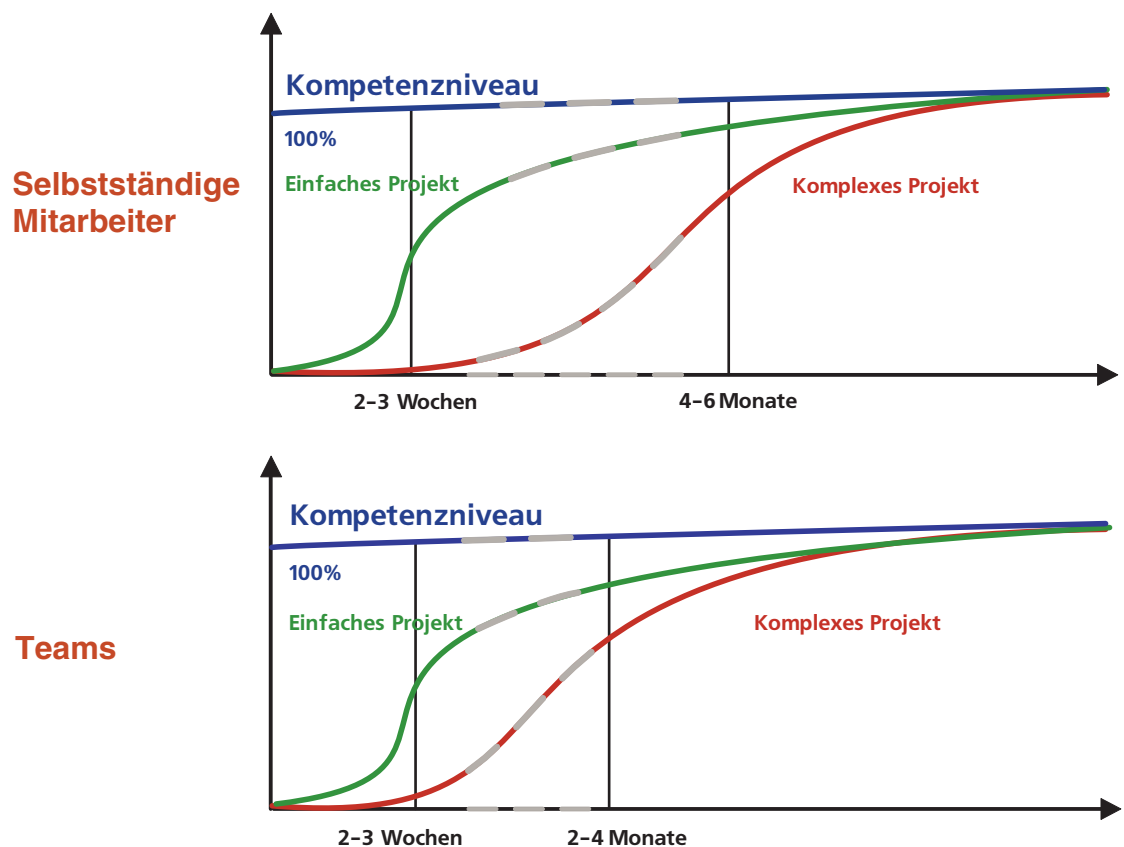
- Der führende Entwickler wurde zum Auftraggeber zur schnelleren Sammlung und Korrektur von Anforderungen geschickt.
- Das Entwurferteam sollte verstärkt werden, um eine möglichst detaillierte Entwicklung einer modifizierten Systembeschreibung zu gewährleisten.
- Das Entwicklerteam sollte durch die leistungsfähigsten und erfahrensten Mitarbeiter verstärkt werden.

### Dabei entstehen folgende Probleme:

- Die Gruppe verliert ihren wichtigsten Mitarbeiter (den führenden Entwickler), der bei dem Auftraggeber ist;
- Die Gruppe erhält einige neue Mitarbeiter, die Zeit zum Einarbeiten brauchen.

Die Kurve der Einbindung neuer Mitarbeiter ins Projekt sieht in der Regel folgendermaßen aus:

## Die Kurve der Einbindung neuer Mitarbeiter ins Projekt



Am Anfang der Arbeit hat der neue Mitarbeiter nur beschränkte Kenntnisse über das neue Projekt. Bei kleineren Projekten kann man erst nach 2 Wochen erwarten, dass er über mehr als 50% Kenntnisse über das Projekt verfügt. Bei größeren Projekten kann es bis zu 4-6 Monaten dauern. Wenn jedoch zwei ständige Gruppen zusammengeschlossen werden, kann dieser Prozess wesentlich weniger Zeit in Anspruch nehmen (1-3 Monate).

### Dieses Modell birgt in sich einige Nachteile:

- Steigende Belastung des Unternehmensmanagements bei Planung und Projektsicherung für alle Gruppen;
- Notwendigkeit der Steuerung von Konkurrenz, welche unvermeidlich zwischen den Gruppen entsteht;
- Notwendigkeit der künstlichen Personalfluktuations zwischen den Gruppen zur Sicherung ihrer fachlichen Weiterbildung und des Erfahrungsaustausches.

### Zur erfolgreichen Verwendung dieses Modells müssen einige notwendige Bedingungen erfüllt werden, die die oben genannten Nachteile weitgehend ausgleichen:

- Mehrere Aufträge von einem Auftraggeber müssen vorhanden sein, die unterschiedlichen Dringlichkeitsgrad haben. In diesem Fall kann ein Projekt leichter zu Gunsten eines anderen verschoben werden.
- Das Unternehmen sollte über genügend Personal verfügen. Die ständige Gruppenzusammensetzung lässt sich mit weniger als 40 tätigen Entwicklern wohl kaum behalten.
- Das Unternehmen sollte sich auf bestimmte Bereiche spezialisieren, so dass jede Gruppe zu einem bestimmten Projekttyp besonders geeignet ist.
- Das Unternehmen sollte für die Zukunft eine Sammlung von Projekten haben, die der jeweiligen Gruppe zugewiesen werden. Wenn eine solche Projektsammlung nicht existiert, würde sich dieses Modell auf die Gruppentätigkeit eher hemmend auswirken.