

Risikomanagement

Glaube an Unmögliches

Weiße Königin an Alice:

Als ich so alt war wie du, habe ich es täglich eine halbe Stunde geübt. Seither glaube ich manchmal bis zu sechs unmögliche Dinge vor dem Frühstück.

- Positives Denken zählt:
 - Daran glauben, dass das Projekt zu schaffen ist!
- Aber,
 - haben Sie das Recht, daran zu glauben?



Warum?

**Ist Software-
Engineering eine
Ingenieurdisziplin?**

Die Disziplin des Software-Engineering ist Jahre - vielleicht sogar Jahrzehnte - davon entfernt, eine reife Ingenieurdisziplin zu werden, wie sie gebraucht wird, um den Anforderungen des Informationszeitalters zu begegnen.

Hauptquellen der Unsicherheit

Hauptquellen der Unsicherheit

1. Anforderungen
2. Zusammenspiel
3. Veränderungen
4. Ressourcen
5. Management
6. Supply Chain
7. Politik
8. Konflikt
9. Innovation
10. Skalierung

Warum Risiken managen - und nicht einfach vermeiden?

- *Wenn ein Projekt kein Risiko birgt ... lassen Sie die Finger davon*
- Positiv denken: Risiken (wählerisch) ignorieren
 - Das ist falsch!

Risikomanagement ist Projektmanagement für Erwachsene

Erwachsen sein

- Akzeptieren der kleinen Unerfreulichkeiten
- Auseinandersetzen mit den großen Katastrophen
- Projektmanager, die Risiken nicht managen, verhalten sich infantil
- Projektplan:
 - basiert auf rosigen Annahmen
- Erwachsen sein heißt
 - Risiken ausdrücklich zur Kenntnis nehmen und einplanen

Definition: Risiko

Definition: Risiko

1. ein mögliches künftiges Ereignis, das zu unerwünschten Folgen führt
 2. die unerwünschten Folgen selbst
- Ein *Risiko* ist ein Problem, das erst noch auftreten muss,
 - Ein *Problem* ist ein Risiko, das bereits aufgetreten ist

- Ein Manager begeht einen Kunstfehler, wenn er Risiken nicht bedenkt.
- Wenn dennoch alles glatt läuft heißt das nur, dass er nicht “erwischt” wurde.

Definition: Risikomanagement

Definition: Risikomanagement

- *Risikomanagement* ist
 - eine systematische Vorgehensweise,
 - über Korrekturmaßnahmen nachzudenken,
 - *bevor* ein Problem auftritt (d.h. solange es noch eine abstrakte Vorstellung ist).
- *Krisenmanagement* ist,
 - eine Lösung für das Problem zu finden, *nachdem* es aufgetreten ist.

Definition: Risikoeintritt und Eintrittsindikatoren

Definition: Risikoeintritt und Eintrittsindikatoren

- Die *Materialisierung* eines Risikos ist nicht immer unmittelbar erkennbar
- Ein *Eintrittsindikator* verrät, ob ein Risiko sich materialisiert

Definition: Risikoverminderung

Definition: Risikoverminderung

- Gegenmaßnahmen zur
 - Schadensbegrenzung und Risikobewältigung, sobald ein Risiko eingetreten ist
- Risikoverminderung
 - kostet Zeit und Geld
 - im Idealfall ist es unnötig

Gründe, die für Risikomanagement sprechen

Risikomanagement ...

- ... ermöglicht es, Risiken aggressiv anzugehen,
 - Ermuntert zum offenen Umgang mit Unsicherheit
- ... entkriminalisiert das Risiko
 - es ist OK, negativ zu denken
- ... bereitet den Projekten den Weg zum Erfolg
 - ohne RM ist jeder Ausgang, der nicht den kühnsten Träumen entspricht, ein Misserfolg

Risikomanagement ...

- ... minimiert die Kosten für Schutzmaßnahmen
- Kenntnis der Unsicherheit, Höhe der Risikorückstellungen (die möglicherweise nicht benötigt werden)
- ... verhindert eine unbemerkte Verlagerung der Risikoverantwortung
- Wer für Folgen von Risiken zahlt, ist Vertragsache

Risikomanagement ...

- ... ist die Rettung, wenn ein Teilprojekt scheitert
 - dafür Sorge tragen, dass das Gesamtprojekt nicht gefährdet ist
- ... maximiert Wachstumschancen
 - erlaubt Risikobehaftete Projekte

Risikomanagement ...

- ... schützt vor Betriebsblindheit
 - Probleme schlagen nicht wie ein Blitz aus heiterem Himmel ein
- ... lenkt die Aufmerksamkeit dorthin, wo sie gebraucht wird
 - Fokussiert Ressourcen dorthin, wo sie benötigt werden
 - Einzige Gewinnstrategie darf nicht günstige Fügung sein

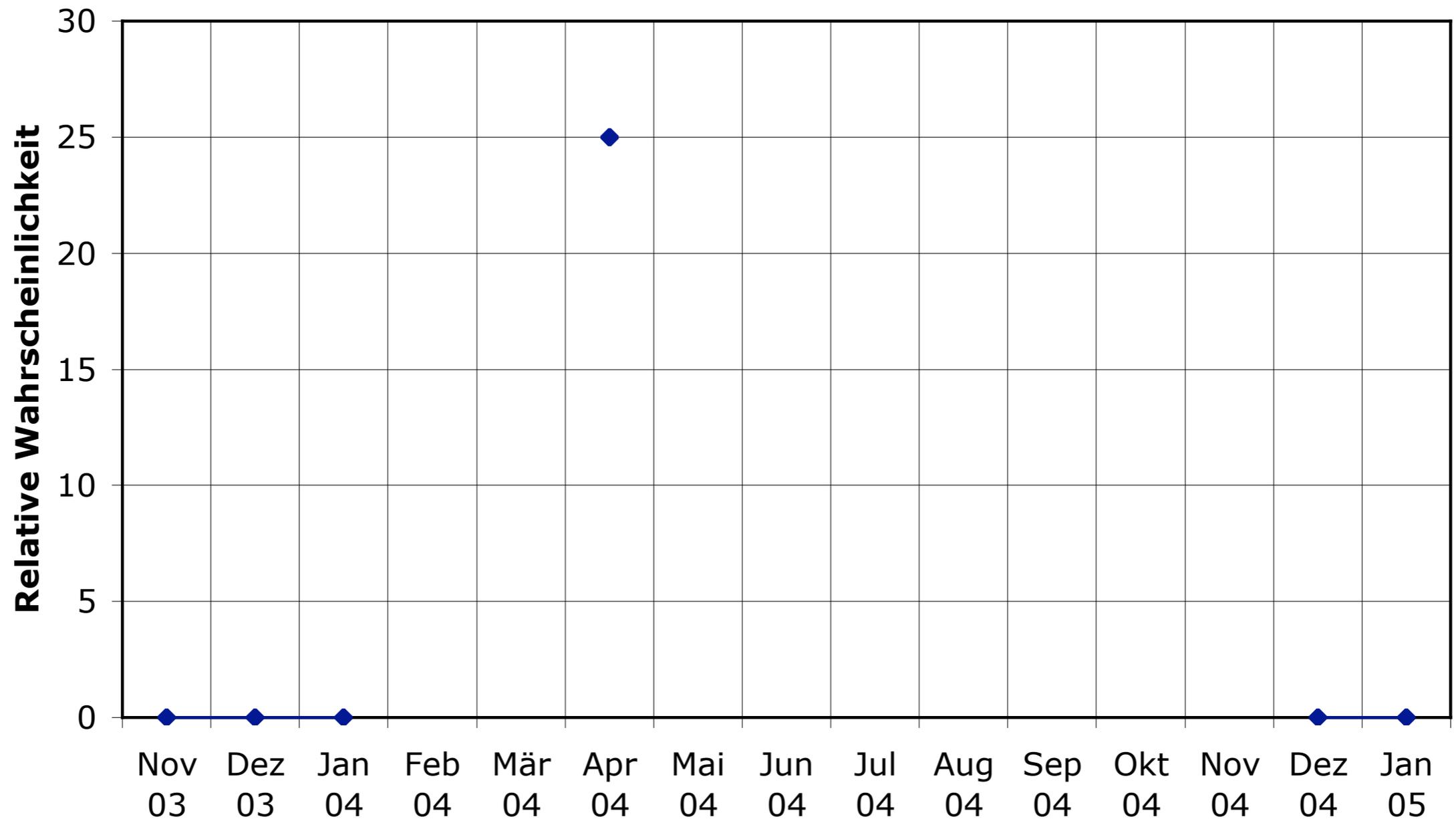
Warum nicht?

Wie?

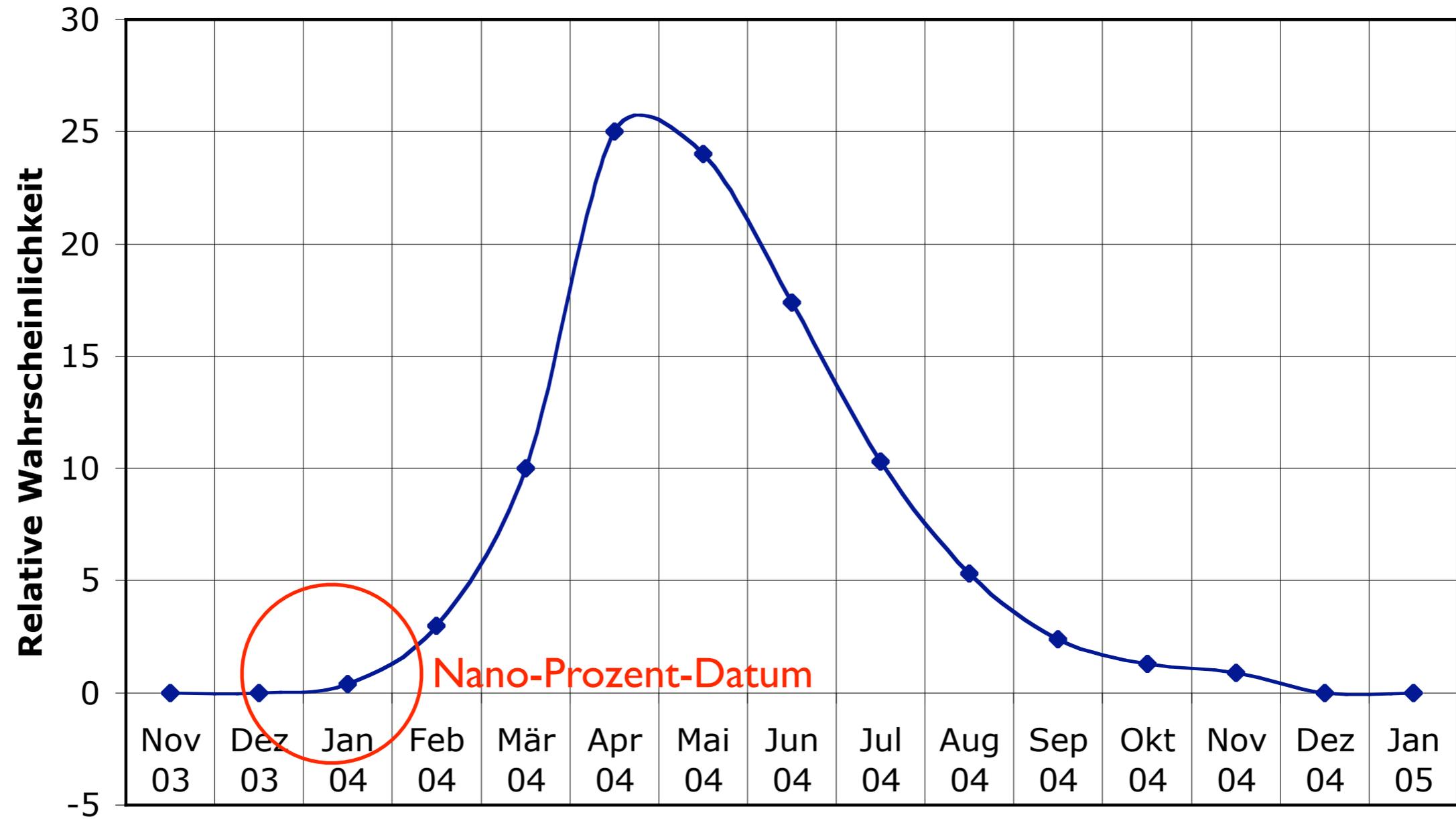
Unsicherheiten quantifizieren

- Absolute Ahnungslosigkeit
- Quantifizierung von Unsicherheiten

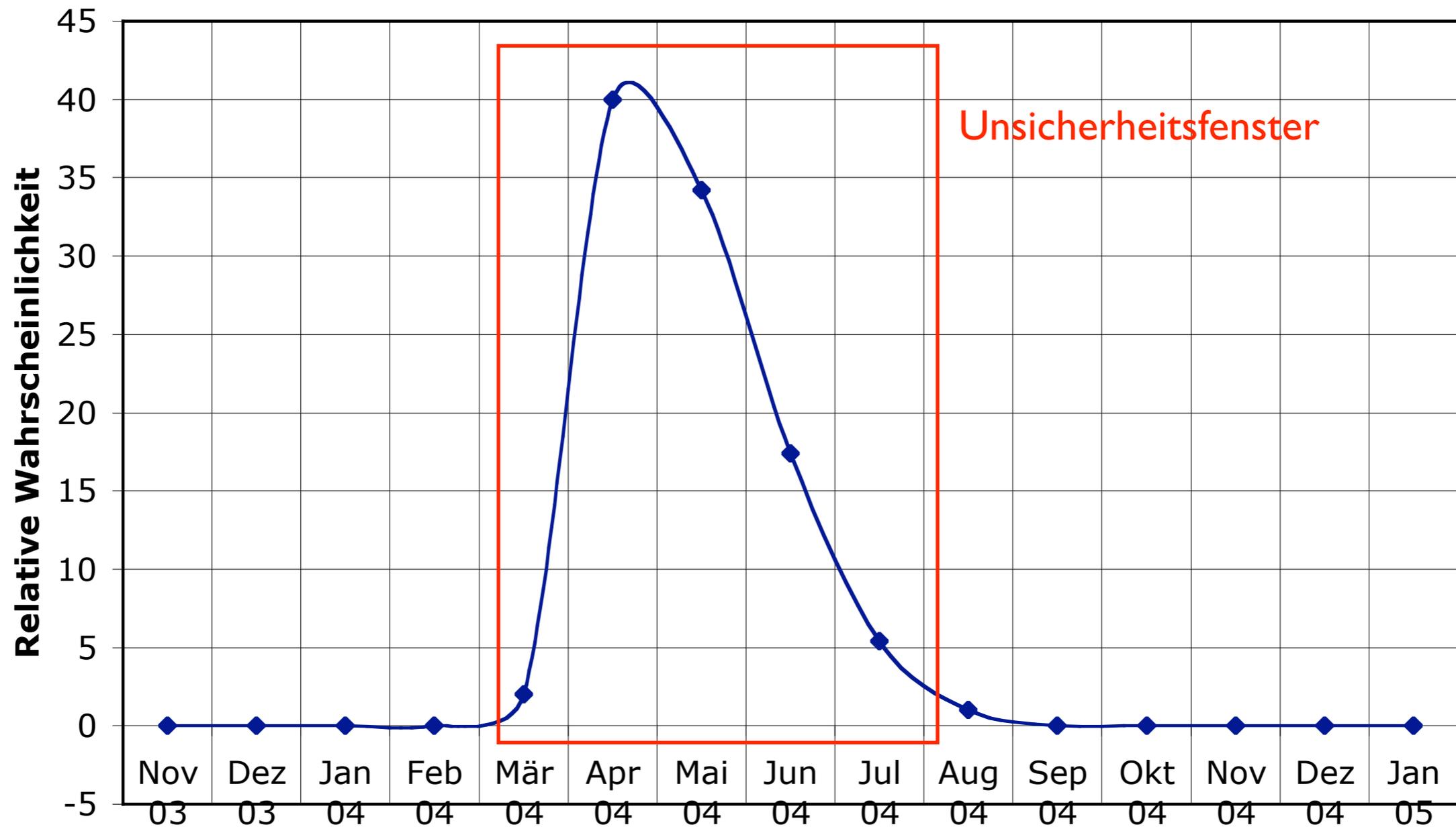
Risikodiagramm



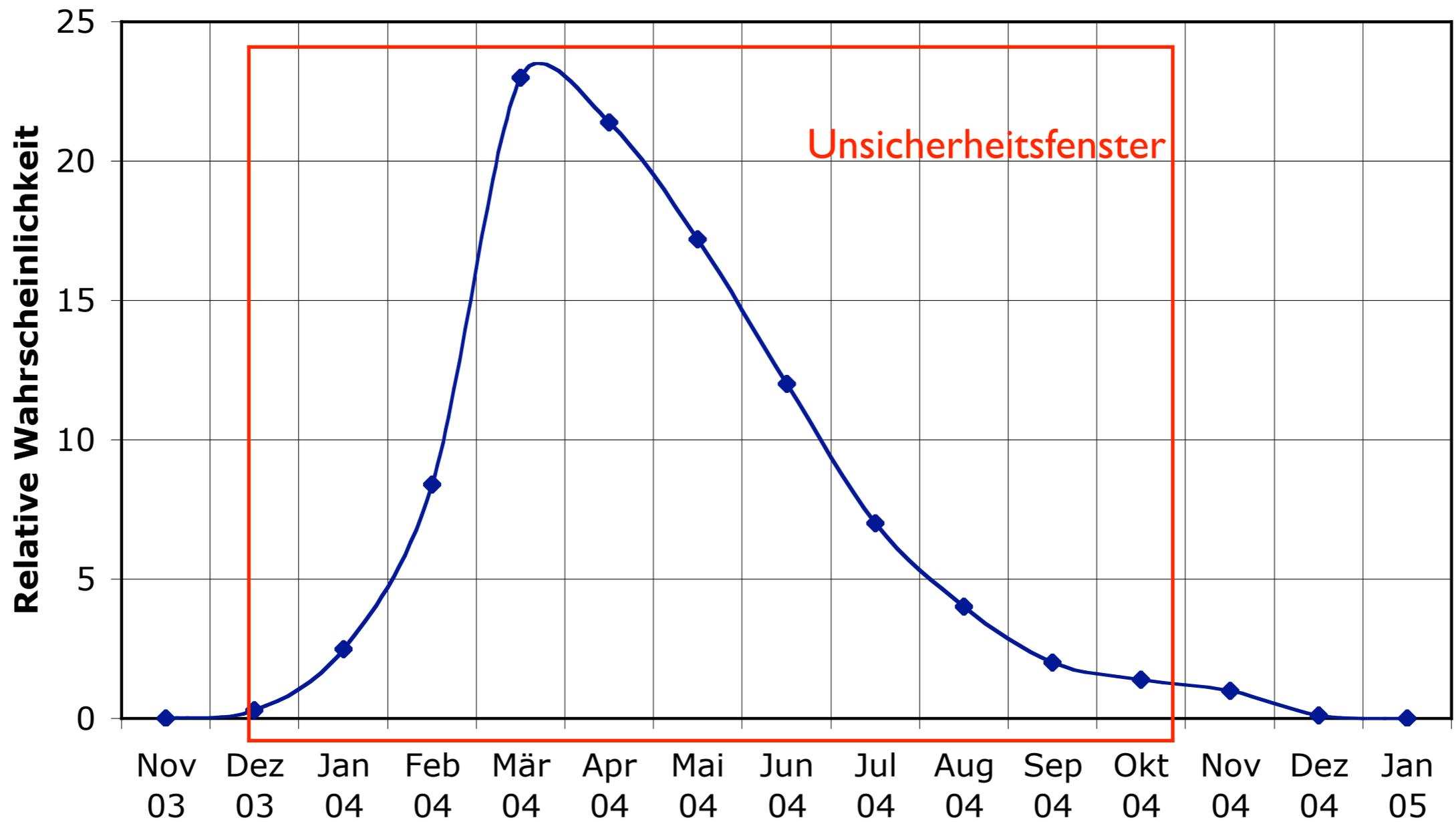
Risikodiagramm



Risikodiagramm



Risikodiagramm



Wieviel Unsicherheit?

- Verbreitete Meinung:
 - Angemessen sind 10% bis 15% der Zeit bis N (Nano-Prozent-Datum)
- Fakt:
 - Abhängig vom Projektrauschen
 - Wirkung von Risiken

Wieviel Unsicherheit

- Wert in der Softwarebranche
 - 150% bis 200% von N.
- Beispiel:
 - Zeit bis N: 25 Monate
 - Worst-Case: Fertigstellung Monat 75

Abschätzen, Abweichungen

- Abweichungen rühren oftmals nicht daher, dass Aufgaben mehr Zeit benötigen
 - tatsächlich werden notwendige Aufgabe vergessen
- Risikodatenbank

Spielverderber

- Fatale Risiken sind *Spielverderber*
- Risiken, die auf höherer Hierarchie verantwortet werden, sind *Projektvoraussetzungen*

Umgang mit Risiken

1. Risiko vermeiden

- Risikobehaftete Aufgaben/Projekte nicht durchführen

2. Risiko begrenzen

- einkalkulieren von Zeit/Geld, um im Fall des Risikoeintritts dem Risiko zu begegnen

Umgang mit Risiken

3. Risiko vermindern

- ergreifen von Maßnahmen vor dem Risikoeintritt, um den möglichen Begrenzungsaufwand zu verringern

4. ... davon verschont bleiben

Von Risiken verschont bleiben

- Gegeben:
 - 12 Risiken mit jeweils einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10%
 - Wahrscheinlichkeit, dass wenigstens eines Eintritt: 72%
 - $1 - 0,9^{12}$

Risikohöhe

- Risikohöhe = Kosten x Eintrittswahrscheinlichkeit
- Risikorückstellung: Zeit- und/oder Geldreserve in Höhe der Risikohöhe zur Risikobegrenzung (sobald das Risiko eintritt)