

# Requirements-Engineering zwischen Produktmanagement und Entwicklung: Systematik und Agilität als Schlüssel zum Erfolg

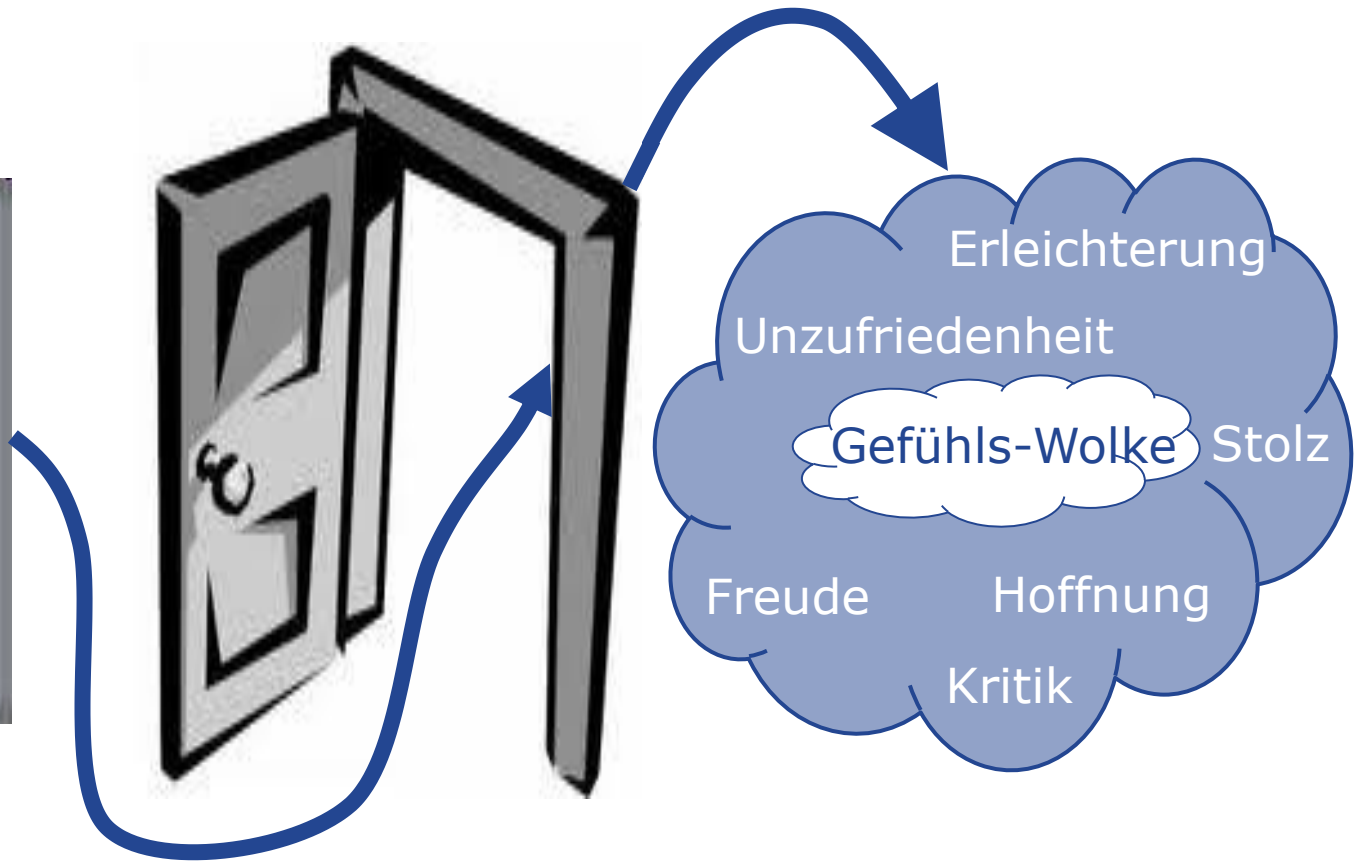
Dr. Dieter Lederer  
Geschäftsführer  
Vector Consulting Services GmbH, Stuttgart

Wer von Ihnen ist im  
Produktmanagement?

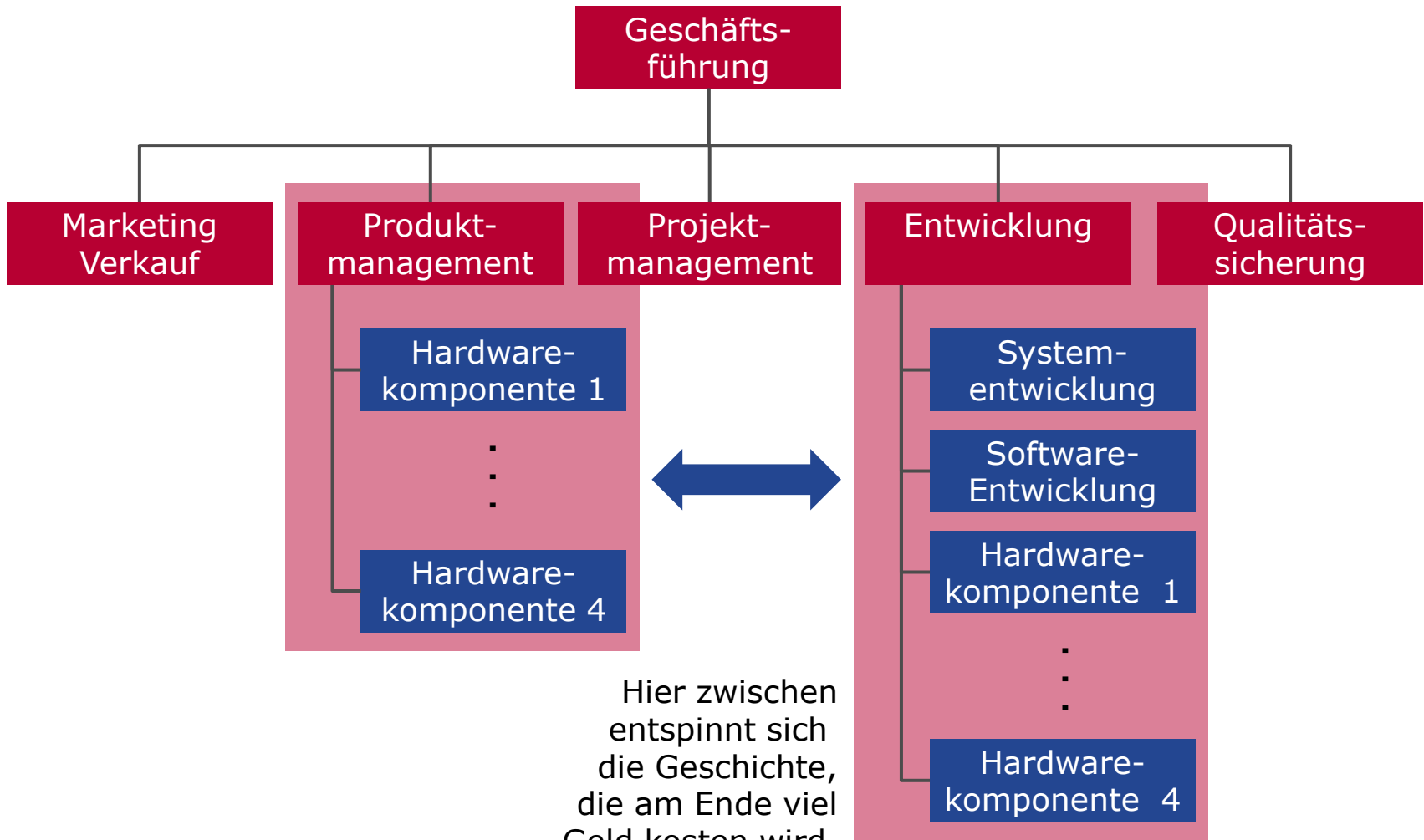
Wer ist in der Entwicklung?

# Eine kleine Geschichte aus der Praxis ...

# Eine kleine Geschichte aus der Praxis ...

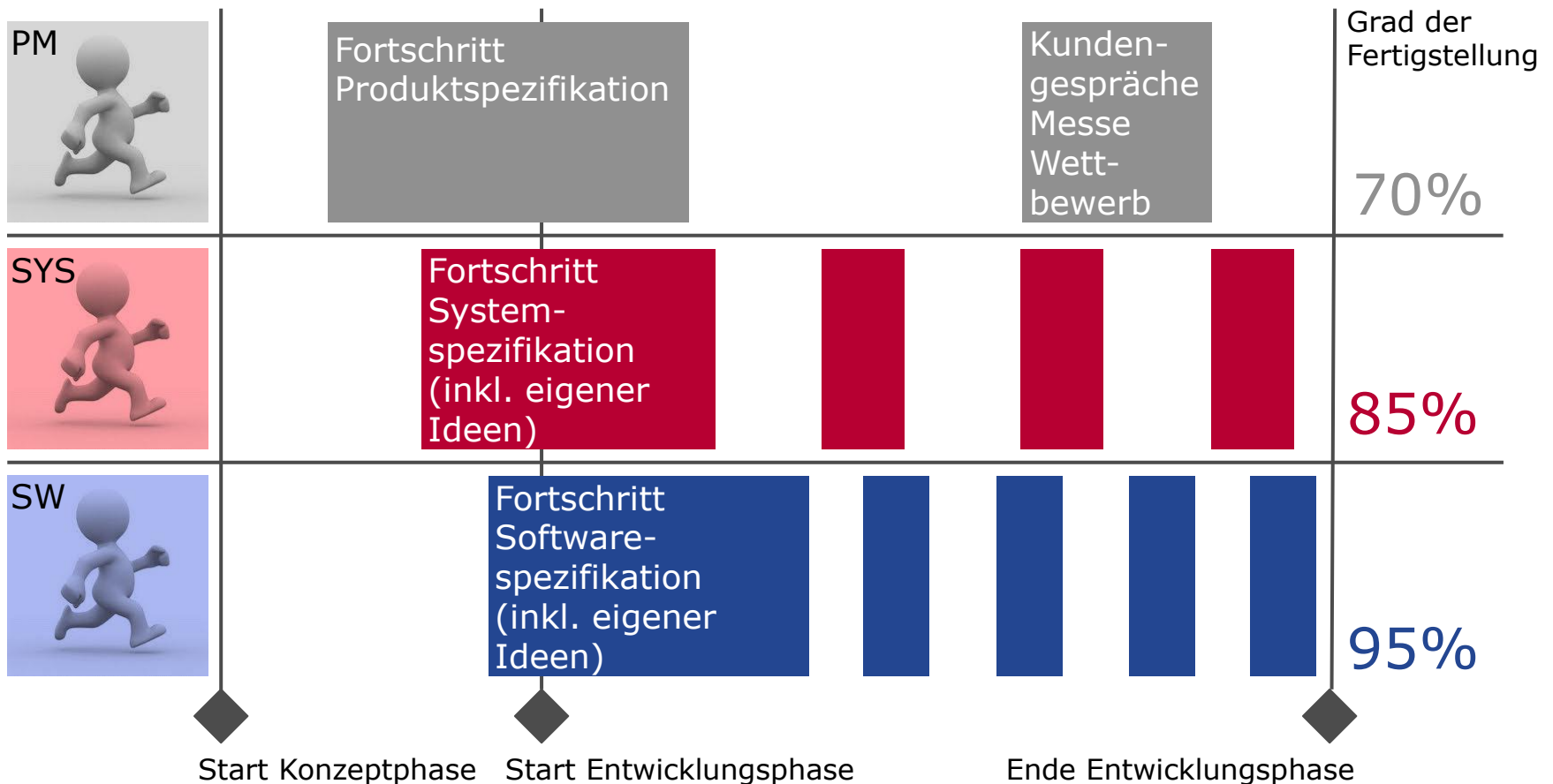


# Eine kleine Geschichte aus der Praxis ...



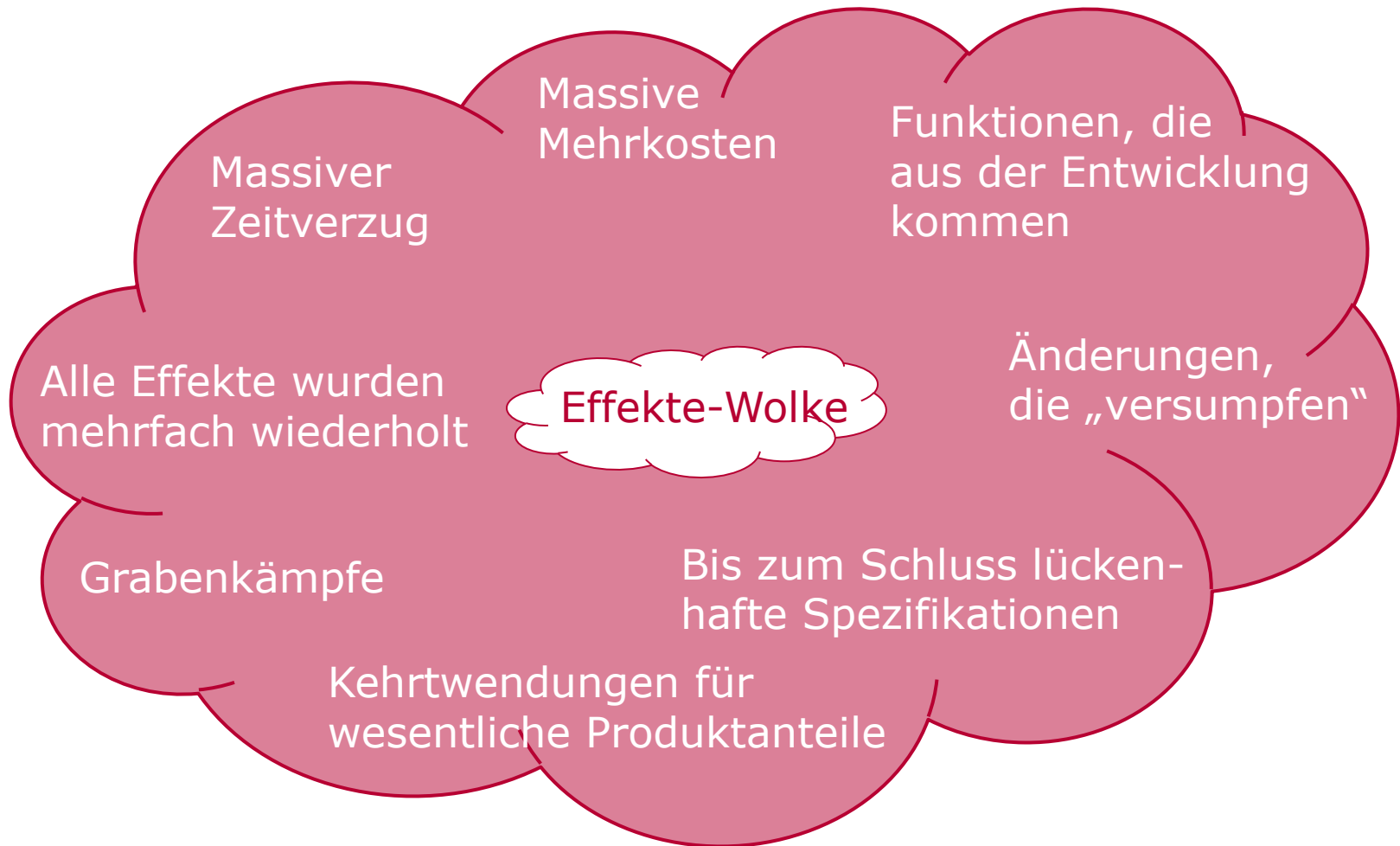
Hier zwischen  
entspinnt sich  
die Geschichte,  
die am Ende viel  
Geld kosten wird.  
Doch sehen Sie selbst ...

# Eine kleine Geschichte aus der Praxis ...



- ▶ Produktspezifikation zu spät und mit ungeplanten großen Änderungen, lückenhaft, teils von Entwicklung nicht verstanden, teils nicht realisierbar
- ▶ System-/SW-Spezifikationen entwickeln Eigenleben, kaum Synchronisation

PM – Produktmanagement, SYS – Systementwicklung, SW – Softwareentwicklung







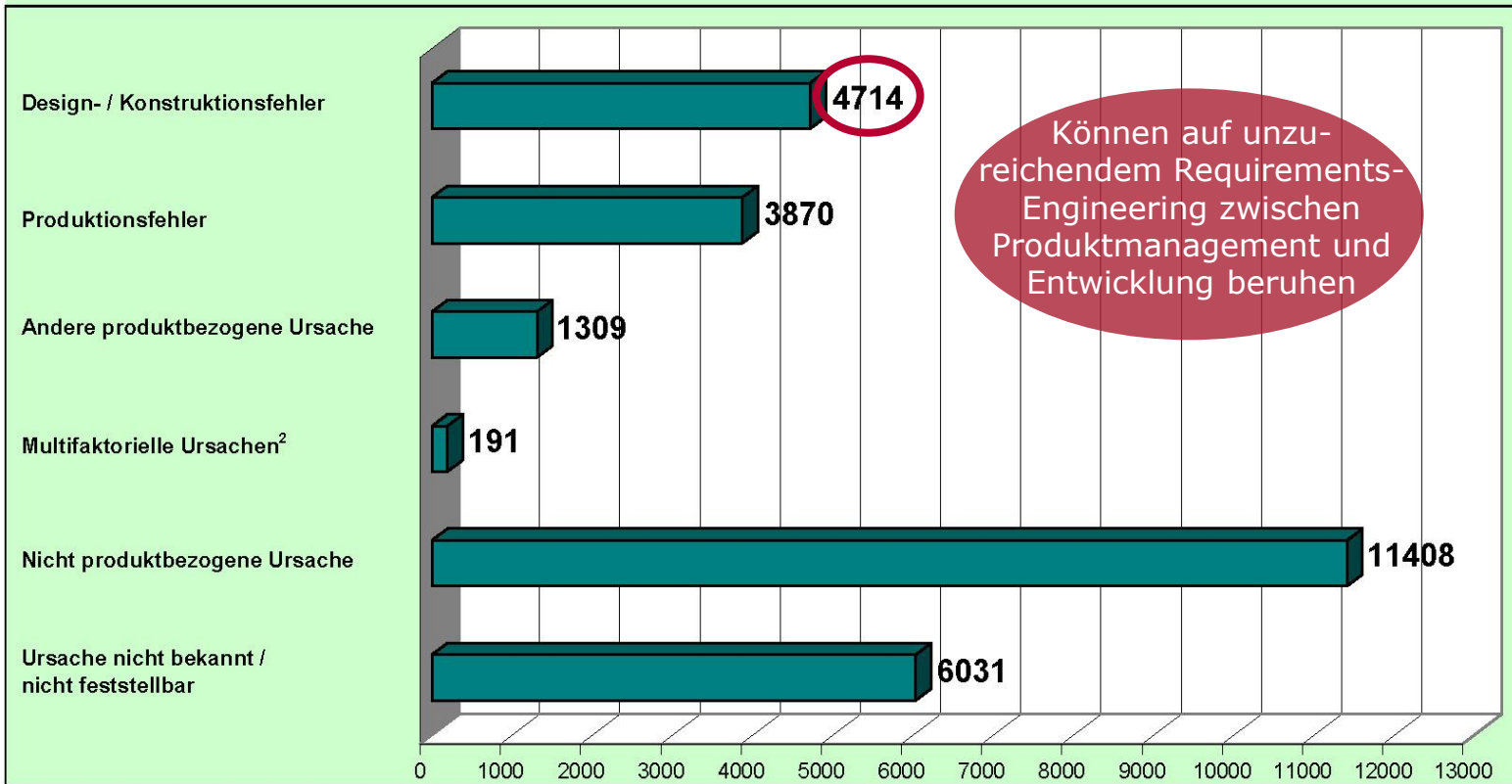
Sind Sie hier in guter  
Gesellschaft?

Welche Missstände  
beobachten Sie?

# ... und noch ein paar Zahlen zur Motivation

Statistische Auswertung der im Zeitraum 01.01.2005 bis 31.12.2011 abschließend bewerteten Risikomeldungen

## Fehlerursachen<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Wodurch wurde das Problem ausgelöst (am Anfang liegende, erste konkret bestimmbare Ursache in einer möglicherweise vorhandenen Ursachenkette)?

<sup>2</sup> Erfassung seit 01.01.2006, Stand 25.01.2012, Anzahl der auswertbaren Risikomeldungen: 27449

Da es in der Vergangenheit zu Fehlinterpretationen gekommen ist, wird der Punkt „Gemäß Hersteller kein Produktfehler“ nunmehr unter der Rubrik „Nicht produktbezogene Ursache“ als Punkt "kein Produktfehler, nicht spezifiziert" aufgelistet. Inhaltliche Änderungen sind damit nicht verbunden.

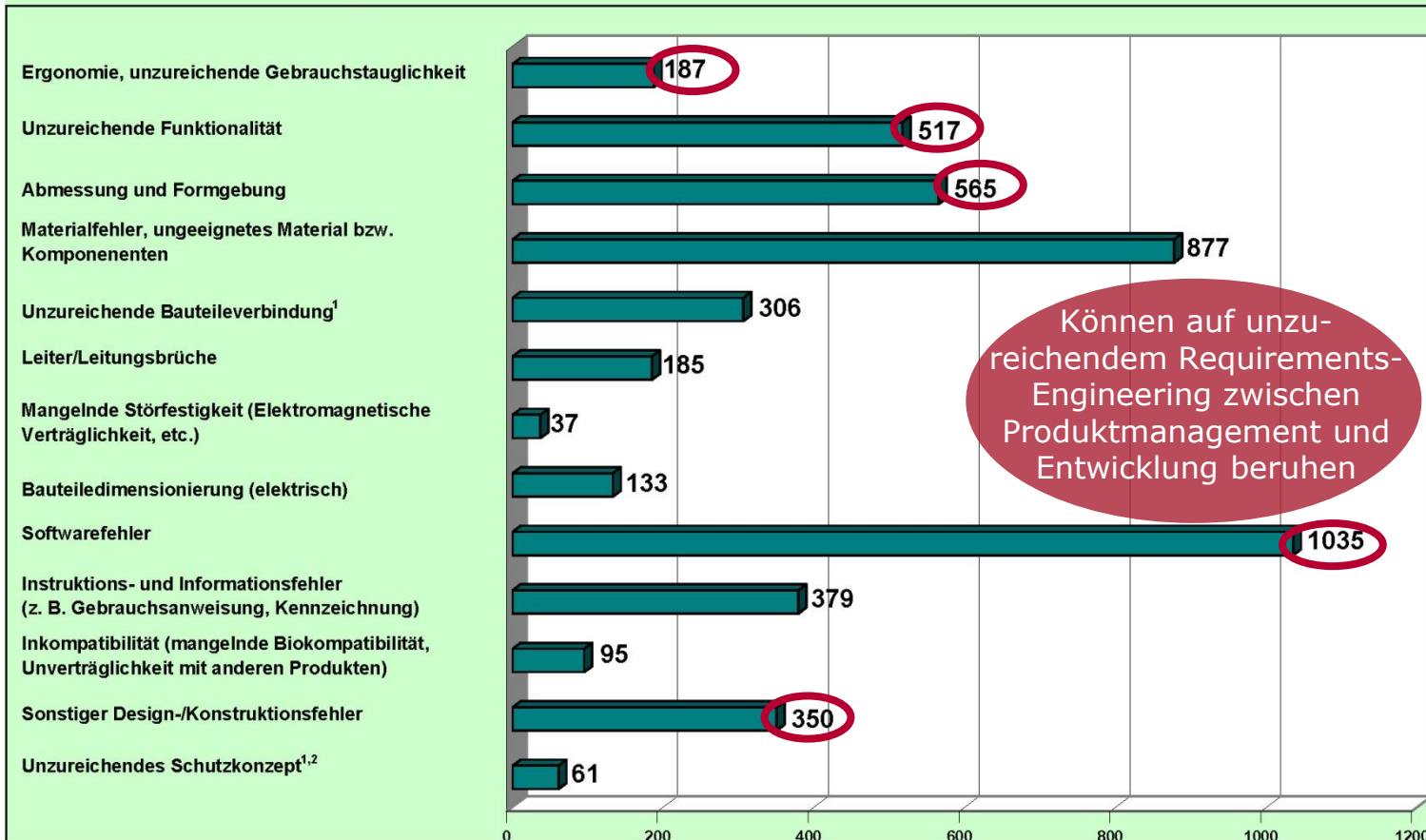
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte



# ... und noch ein paar Zahlen zur Motivation

Statistische Auswertung der im Zeitraum 01.01.2005 bis 31.12.2011 abschließend bewerteten Risikomeldungen

## Fehlerursache: Design- / Konstruktionsfehler



Stand 26.01.2012

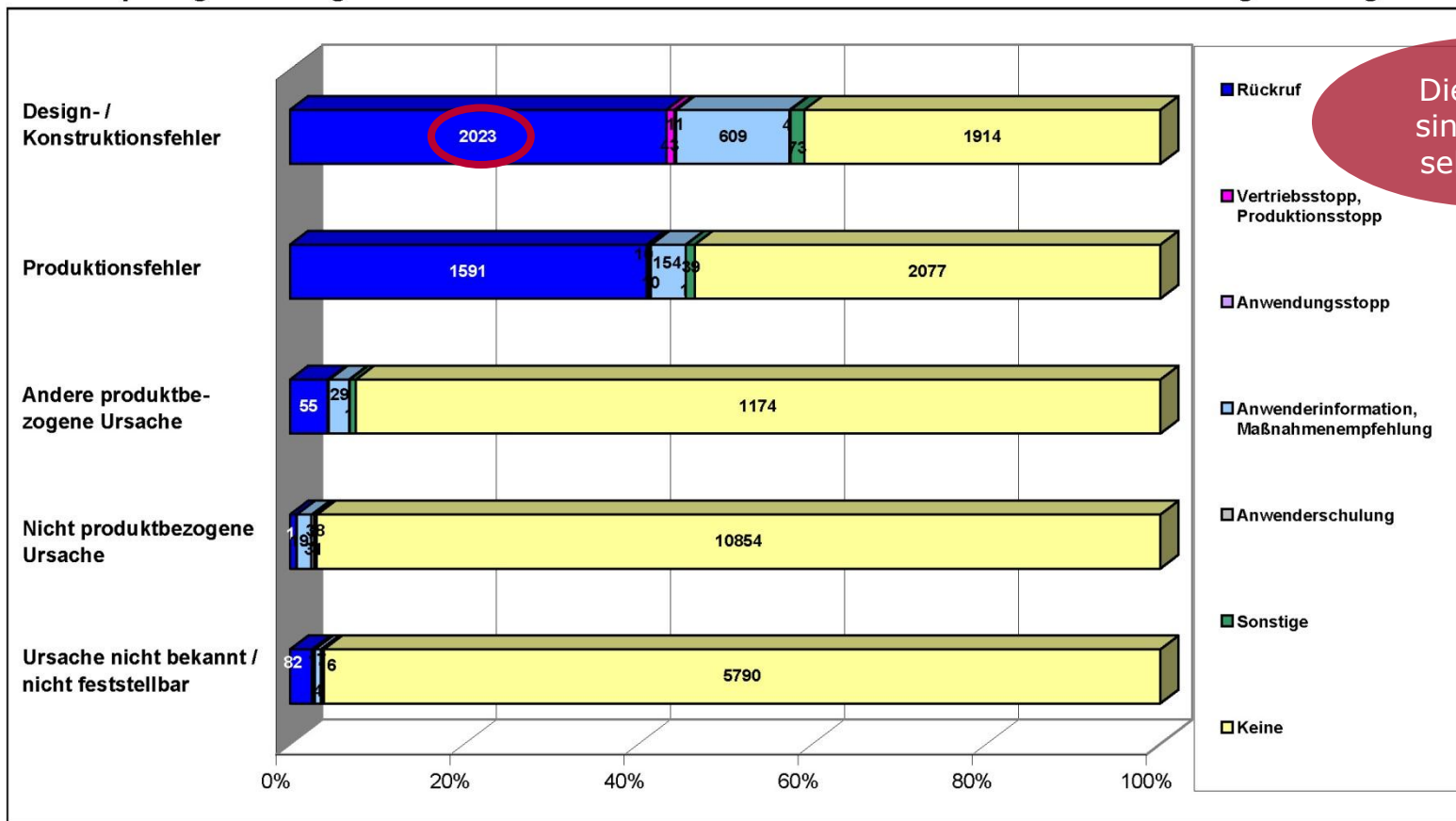
Anzahl der auswertbaren Risikomeldungen: 4727, <sup>1</sup>Erfassung seit dem 01.01.2006, <sup>2</sup> ggf. Auswahl weiterer Fehlerursache  
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte



# ... und noch ein paar Zahlen zur Motivation

Statistische Auswertung der im Zeitraum 01.01.2005 bis 31.12.2011 abschließend bewerteten Risikomeldungen

## Verknüpfungen: Ausgewählte Fehlerursachen und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung<sup>1</sup>

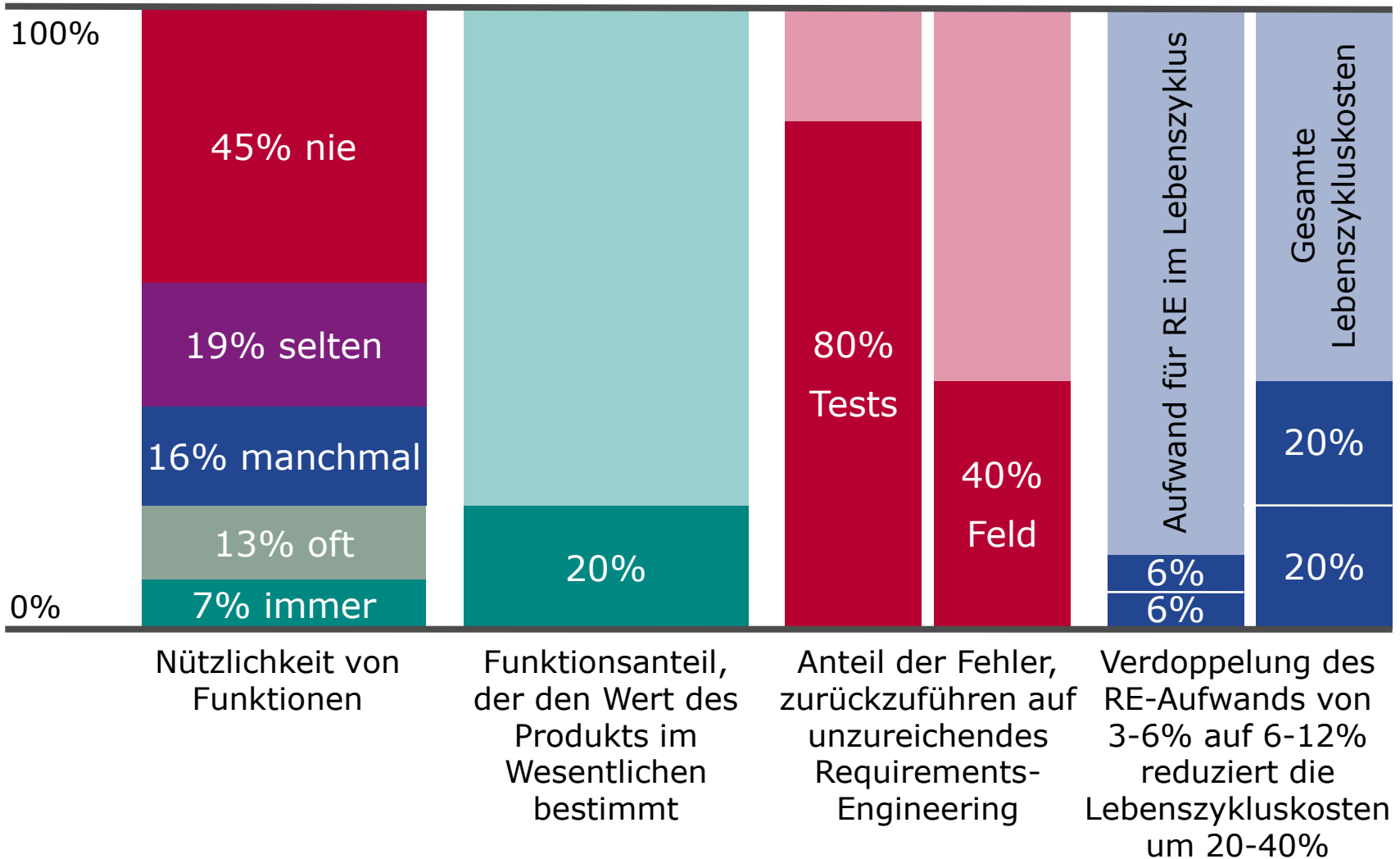


Die Folgen sind häufig sehr teuer

<sup>1</sup> Prozentuale Übersicht für Produkte auf dem Markt, Stand 01.02.2012, 21809 Risikomeldungen führten zu keinen Maßnahmen  
Anzahl der auswertbaren Risikomeldungen: 27449, (Restmenge (372) betrifft andere Fehlerursachen)  
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte



# ... und noch ein paar Zahlen zur Motivation

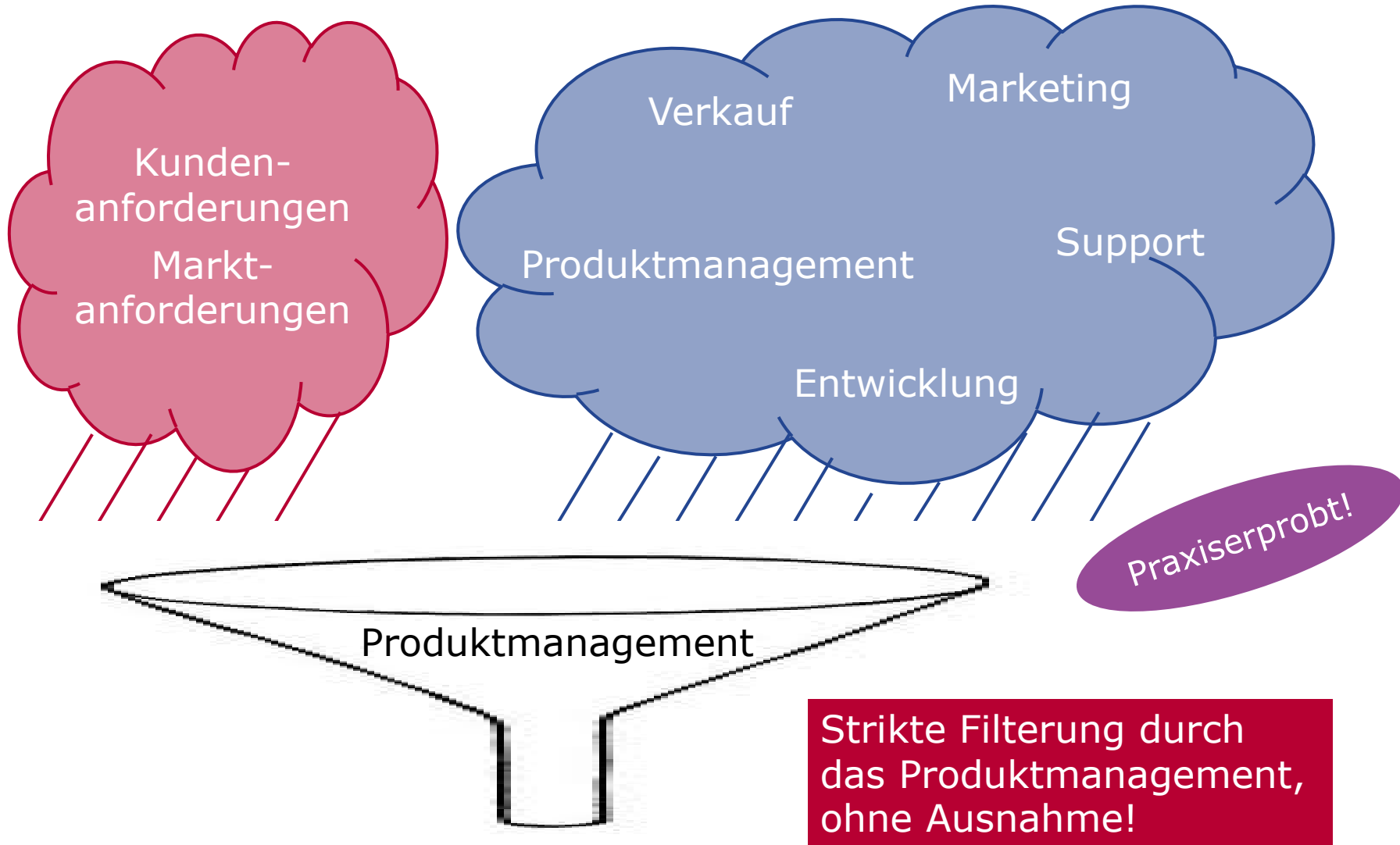


Quellen: Standish Group 2003/2009, Vector Consulting Services 2006-2011, Institut für angewandte Informatik Karlsruhe 2005, IAG Business Analysis Benchmark 2008

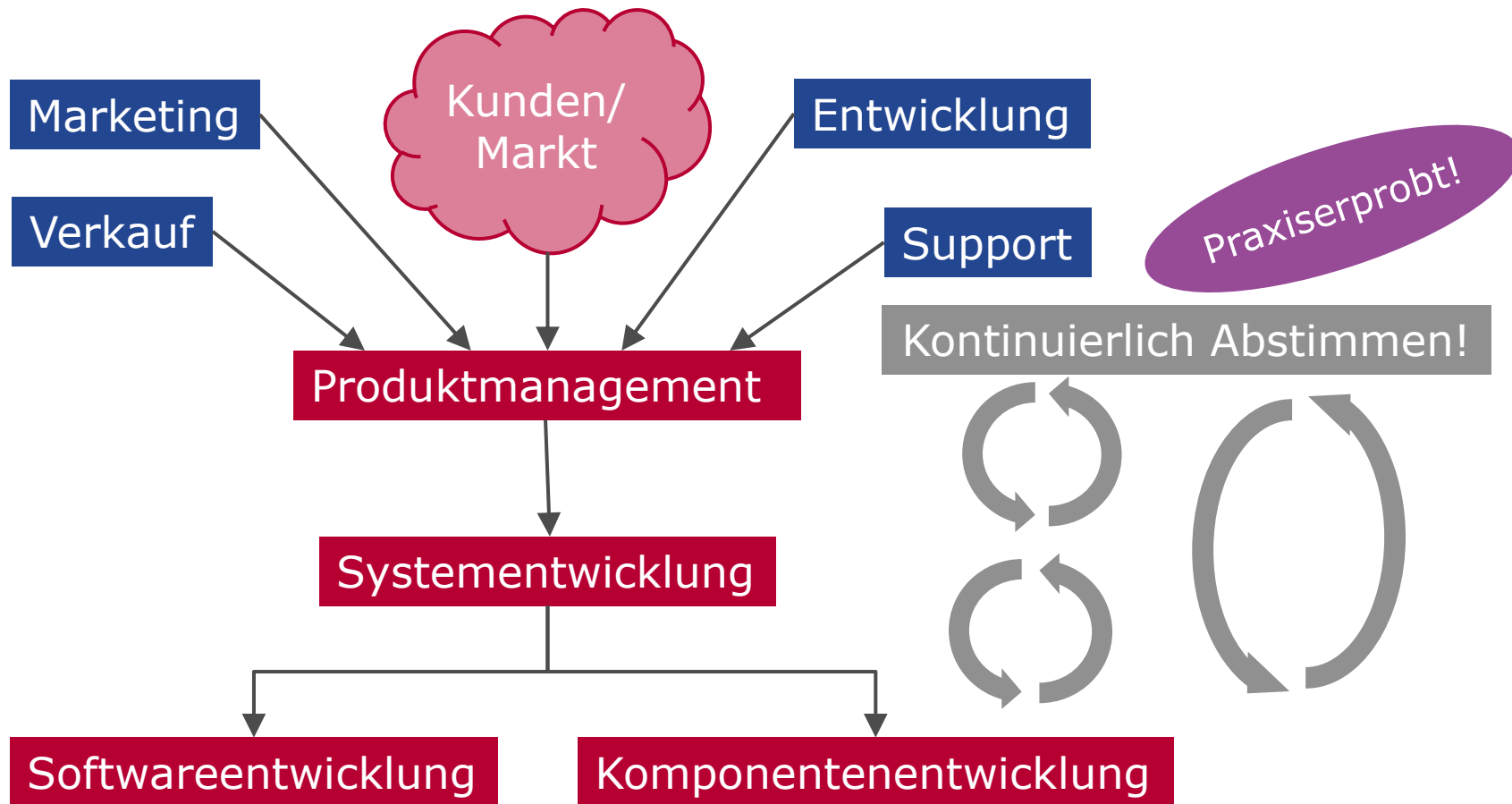
Es muss besser gehen.

Doch wie?

# 1. Die „Anforderungs-Wolke“ strikt filtern



## 2. Sich kontinuierlich untereinander abstimmen





### 3. Sich in der Konzeptphase intensiv abstimmen

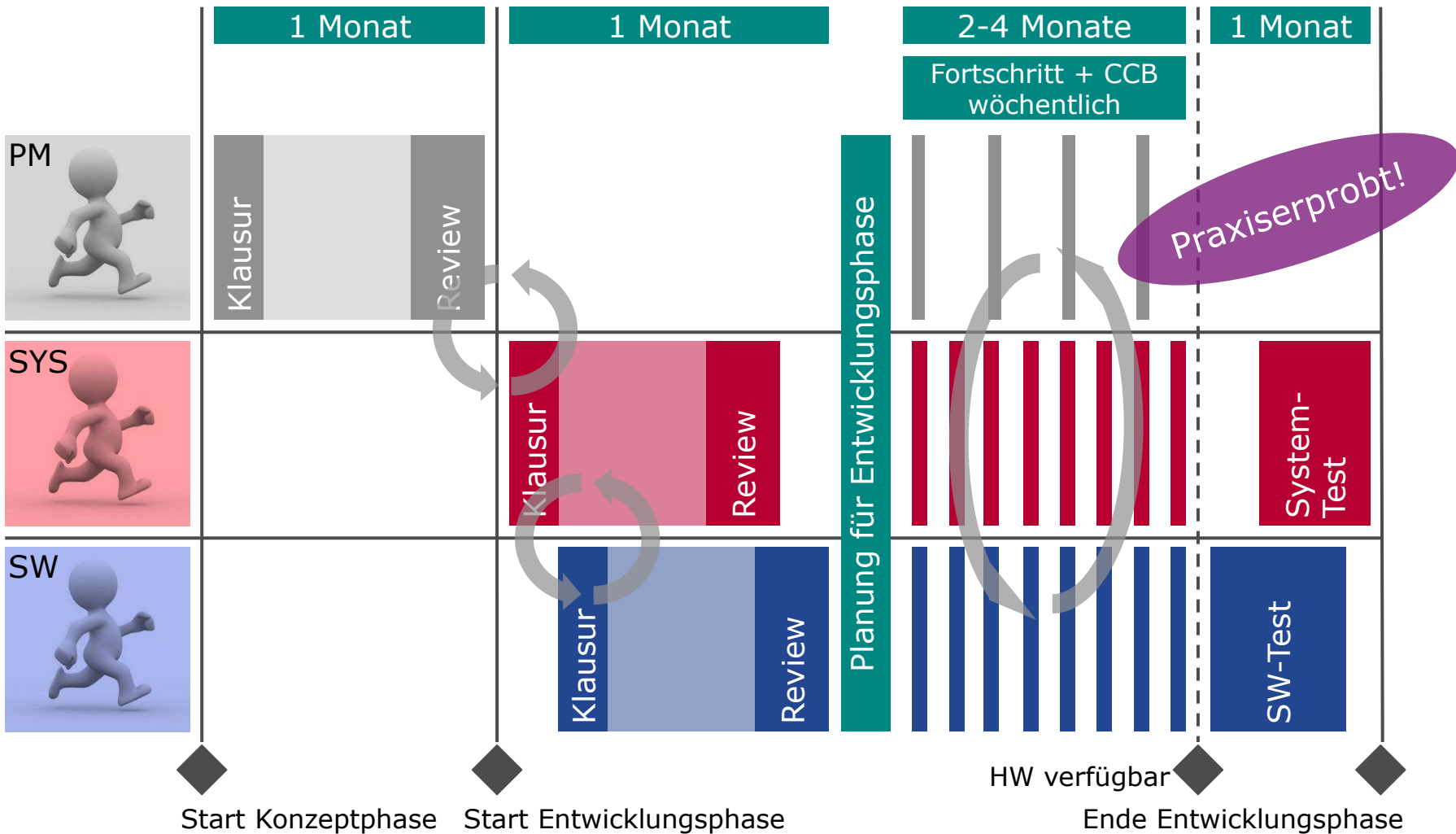


Owner	Produktmanagement
Teilnehmer Klausur/Review	System-, SW-, Komponentenentwicklung, zeitweise auch Marketing, Verkauf, Support
Ziel	Erstellung der Anforderungen aus Kundensicht („Black-Box-Sicht“)
Dokumentation	Featurebaum mit kunden- und entwicklungs- tauglicher Featurebeschreibung und zugeordnetem <b>Kundenwert</b> , Entwurf Produktkonzept, kundenrelevante Qualities

Praxiserprobt!

- ▶ Vorgehen im Team, keine Überraschungen, Buy-in, gleiches Verständnis
- ▶ Klare Orientierung an Kunden-/Marktwert, nicht an Umsetzung
- ▶ Sofort erste technische Validierung, „Gedankenfutter“ für Umsetzung

# 4. Sich in der Entwicklungsphase eng getaktet abstimmen



PM – Produktmanagement, SYS – Systementwicklung, SW – Softwareentwicklung

# 5. So planen, dass Spielraum bleibt

100%

Kapazität für SW-Entwicklung in einer Entwicklungsphase

80%

können verplant werden

20% für  
Änderungen

60% für Entwicklung, also  
Spezifikation, Implementierung

30% für Test,  
Fehlerbehebung

10%  
nicht  
produktiv

Praxiserprobt!

- ▶ 20% Vorhalt für Änderungen – das macht das Produktmanagement glücklich
- ▶ Test fällt nicht unter den Tisch
- ▶ 10% gehen in Besprechungen, Verwaltung, Zeitabrechnung, etc.
- ▶ Kalibrierung für das eigene Unternehmen leicht möglich durch Messung der tatsächlichen Aufwände und Vergleich mit der Planung über einen Zeitraum von einigen Monaten
- ▶ Anmerkung: Werte gelten für SW-Entwicklung, nicht für System-Entwicklung

# 6. Verhandlungsmuster verstehen



- ▶ Kundenorientiert:  
„Das braucht der Kunde“
- ▶ Wertorientiert:  
„Was bringt das Feature?“
- ▶ Überblicksorientiert  
Das ganze Gerät im Blick  
„Im Prinzip brauchen wir“
- ▶ Begrenzung:  
Budget, Zeit
- ▶ Flexibilität:  
„Da müssen wir uns nach dem Markt richten“

Konflikte sind vorprogrammiert.  
Die „Zauberformel“ sind geeignete  
Kompromisse mit Blick auf beiderseitige  
Interessen ohne hinsichtlich des eigenen  
Standpunkts unrealistisch zu werden.

Praxiserprobt!



- ▶ Lösungsorientiert:  
„Das ist (nicht) machbar“
- ▶ Eigenschaftsorientiert:  
„Dieses Feature soll noch rein“
- ▶ Detailorientiert:  
Die Details der Lösung im Blick  
„Wir müssen es jetzt genau wissen“
- ▶ Begrenzung:  
Kapazität, Skills/Know-how, Zeit
- ▶ Stabilität:  
„Unsere Architektur steht“

PM – Produktmanagement, SYS – Systementwicklung, SW – Softwareentwicklung

# 7. Systematik walten lassen

Das sind die vordringlichen Handlungsfelder im Bereich der „Systematik“:

Beobachtung	Empfehlung
Sprache nicht eindeutig und/oder nicht verständlich	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Klar machen, wer die Anforderungen verstehen muss</li><li>▶ Sprachmuster und Ausschlüsse festlegen</li><li>▶ Wörterbuch für wichtige Begriffe anlegen</li></ul>
Anforderungen untereinander nicht konsistent	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Auf jeder Ebene (Produkt/System/Software/Komponenten) sorgt ein „Guru“ mit Erfahrung und Überblick (z.B. Architekt) für Konsistenz</li></ul>
Anforderungen vor Weiterverarbeitung nicht einem Review unterzogen	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Reviews einzuplanen und durchzuführen ist einfach machbar, Zeitdruck ist keinesfalls ein Argument dagegen</li><li>▶ Es braucht inhaltliche Wirksamkeit, der „Guru“ hilft</li></ul>
Verfolgbarkeit (Traceability) der Anforderungen nur pauschal und/oder lückenhaft	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ab mehr als ca. 200 Anforderungen hilft hier nur ein Datenbank-basiertes Werkzeug, das die Verlinkung unterstützt</li></ul>
Dogmatik bei der Unterscheidung zwischen dem „Was?“ (Anforderung) und dem „Wie?“ (Umsetzung)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Damit kann viel Zeit nutzlos vergeudet werden</li><li>▶ Die Frage, ob die Umsetzung (unnötig) eingeschränkt wird, hilft bei der Beurteilung weiter</li></ul>

Praxiserprobt!

# Vector Consulting Services – Projektbeispiele



## Medizintechnik

System für Chirurgie

100 Entwickler

Inhalte:

Einführung Systementwicklung, zyklische Abstimmung mit Produktmanagement und gemeinsamer Test

Erfolge:

Reduktion von Rekursionen und Änderungen, somit erhebliche Beschleunigung



## Elektromobilität

Antriebssystem

40 Entwickler

Inhalte:

Einführung zyklische Synchronisation mit Produktmanagement und systematische Spezifikation

Erfolge:

Massive Reduktion von späten Änderungen und von Testaufwänden, somit Kostenreduktion



## Automobilindustrie

Fahrerassistenzsystem

250 Entwickler

Inhalte:

Einführung Variantenmanagement und zyklische Abstimmung mit Produktmanagement

Erfolge:

Deutliche Reduktion der Varianten, somit Kostenreduktion



## Bahnindustrie

Zugsteuerungssystem

400 Entwickler

Inhalte:

Einführung Produktlinienentwicklung über Produktmanagement, Marketing, Verkauf, Entwicklung hinweg

Erfolge:

Systematische Zusammenarbeit bereits in Angebotsphase, im Projekt weniger Rekursionen, Kostenreduktion

- ▶ Diese Präsentation zeigt Handlungsfelder, die nach Erfahrungen von Vector Consulting Services in der weit überwiegenden Mehrzahl der Unternehmen in unterschiedlichen Industrien nur schwach „beackert“ sind.
- ▶ Diese Präsentation ist keine erschöpfende Behandlung des Requirements-Engineering zwischen Produktmanagement und Entwicklung.
- ▶ Nicht behandelt wurden z.B.
  - ▶ Der Umgang mit Produktlinien und Plattformentwicklung
  - ▶ Die Einbindung von Lieferanten
  - ▶ Der Einsatz geeigneter Werkzeuge
  - ▶ Detaillierte Prozesse des Requirements-Engineering
  - ▶ Das zum Umsetzen nachhaltiger Veränderungen erforderliche Veränderungsmanagement

## Take-aways:

1. Die „Anforderungs-Wolke“ strikt filtern
2. Sich kontinuierlich untereinander abstimmen
3. Sich in der Konzeptphase intensiv abstimmen
4. Sich in der Entwicklungsphase eng getaktet abstimmen
5. So planen, dass Spielraum bleibt
6. Verhandlungsmuster verstehen
7. Systematik walten lassen

In Summe: Agilität + Systematik





7 Punkte mit 7 Rezepten, die sich sofort und einfach umsetzen lassen.

Packen Sie's an!  
Ihr Unternehmen wird sich darüber freuen.

Dr. Dieter Lederer  
dieter.lederer@vector.com  
+49 172 8053268

