



Fehlerhäufigkeit in objektorientierten Systemen

Eine Umfrage vom 19.08. - 31.10.2005 des Arbeitskreises „Testen objektorientierter Programme“ der GI
<http://giserver.gi-ev.de/fachbereiche/softwaretechnik/ta/taoop/>

Motivation

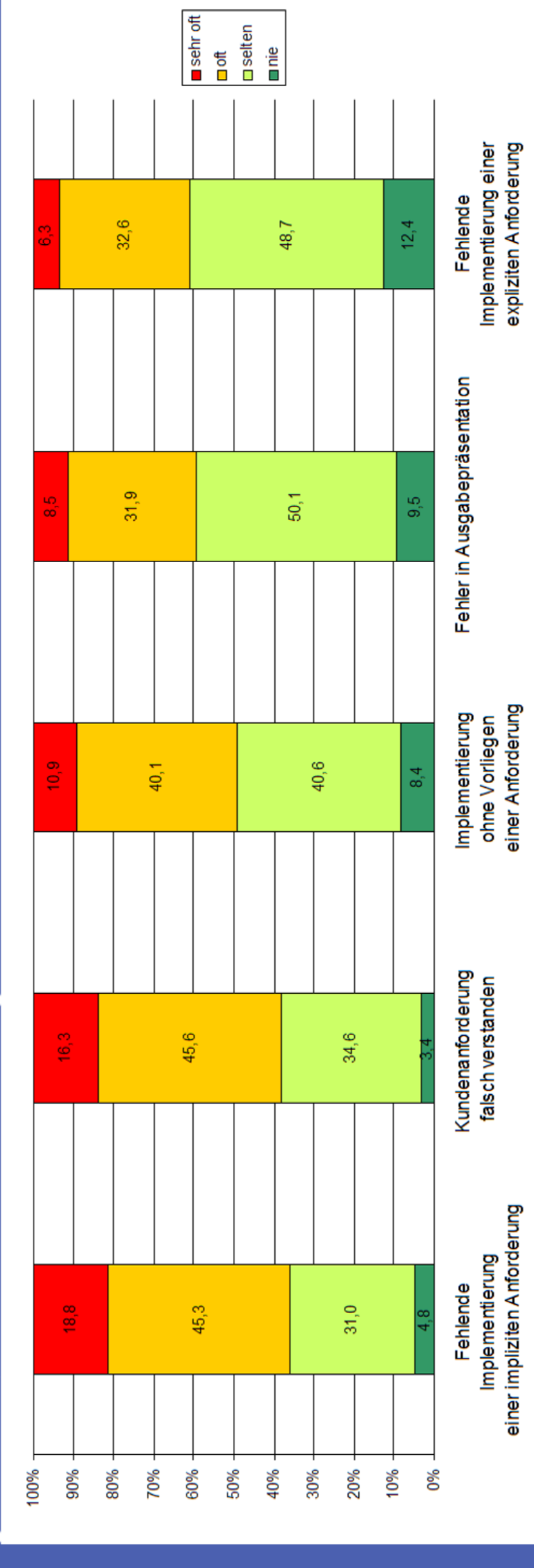
Es gibt viele verschiedene Kategorien von Software-Fehlern und unterschiedliche Testmethoden um diese aufzudecken. Um den Testaufwand zu minimieren sind daher zwei Fragen von zentraler Bedeutung:

1. Welche Kategorien von Fehlern sollen bevorzugt gefunden werden?
2. Welche Testmethode ist geeignet, diese Kategorien von Software-Fehlern aufzudecken?

Diese Umfrage hatte das Ziel, einen Beitrag zur Beantwortung der ersten Frage zu liefern. Sie soll einen Überblick über die Kategorien von Software-Fehlern und ihre jeweiligen Häufigkeiten in der Praxis geben.

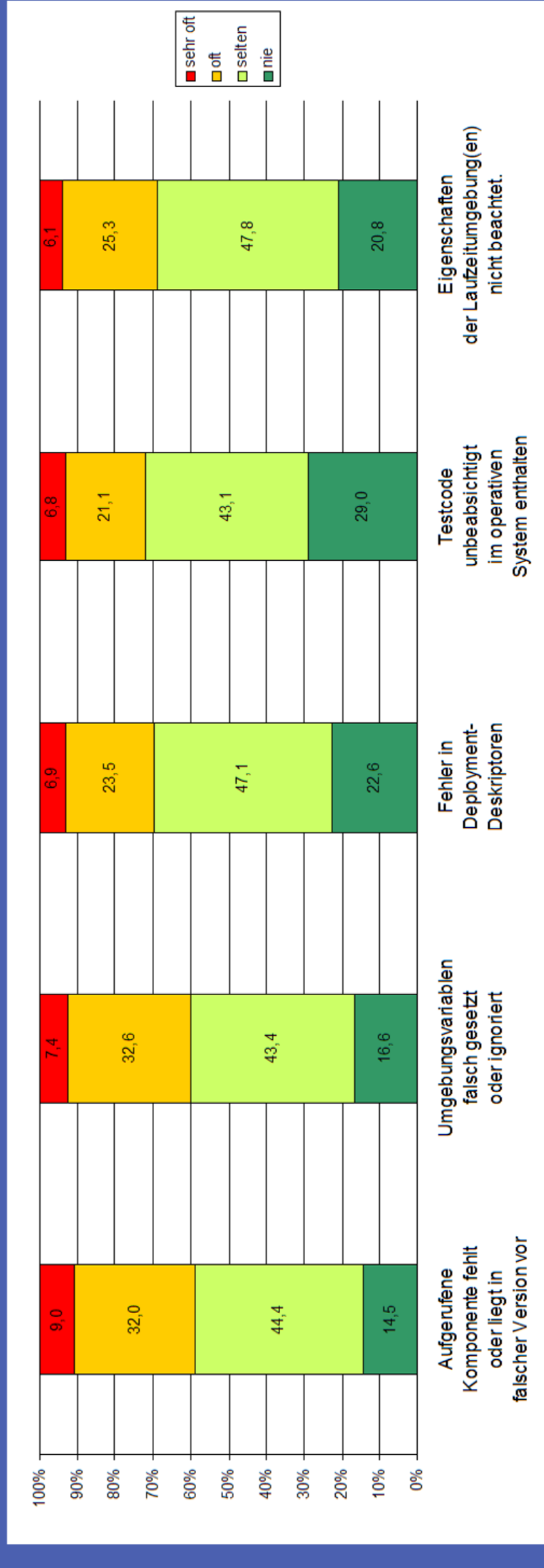
Fehlerunterkategorien

Fehlerhafte Interpretation der Anforderungen
Kundenanforderung nicht implementiert, Implementierung nicht durch Kunde gefordert, Kundenanforderung falsch verstanden.



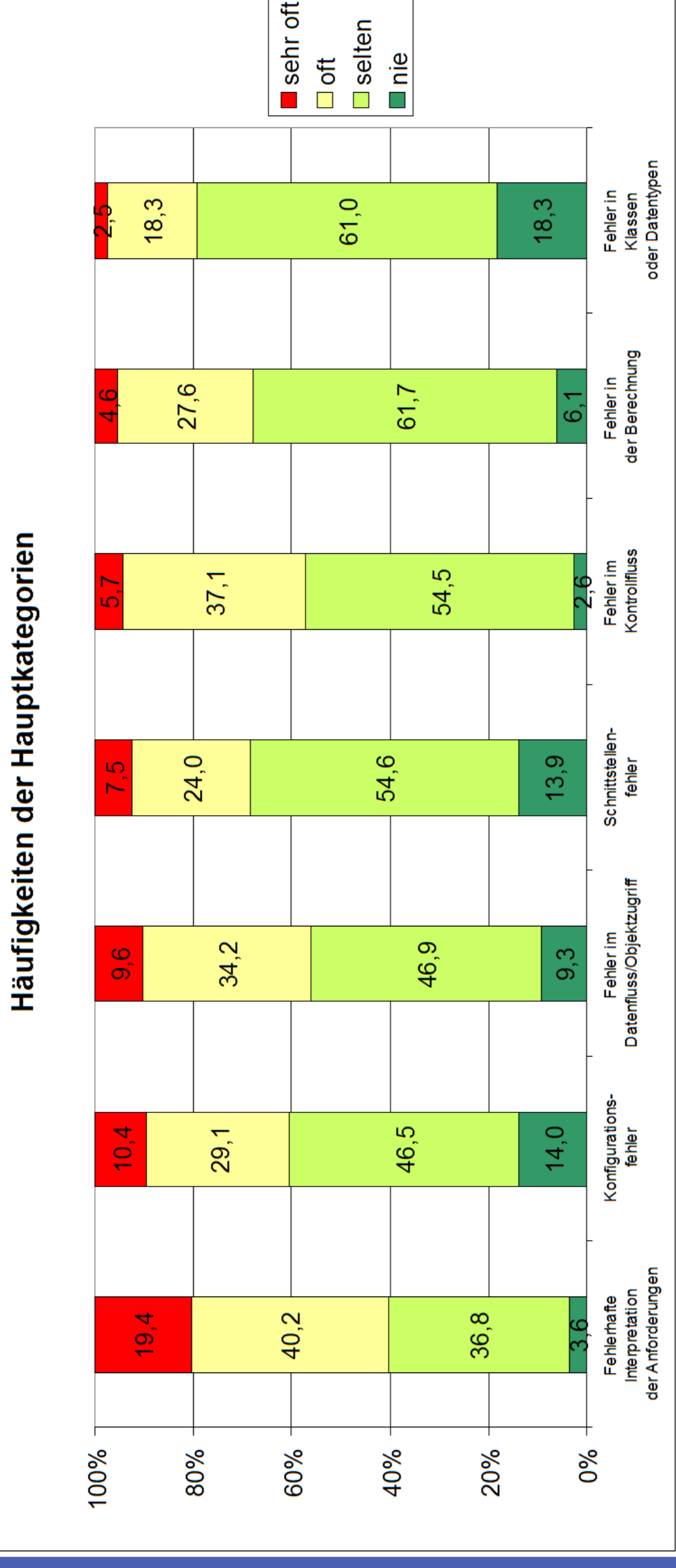
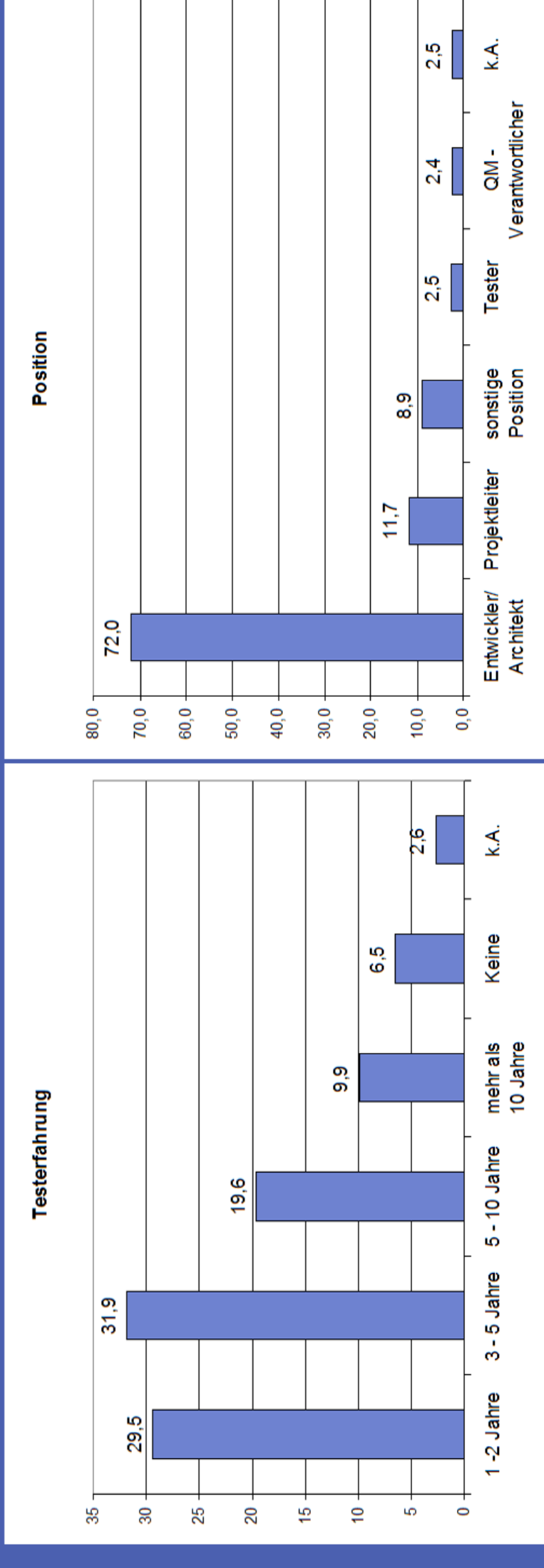
Konfigurationsfehler

Falsche Konfiguration des Builds oder des laufenden Systems.



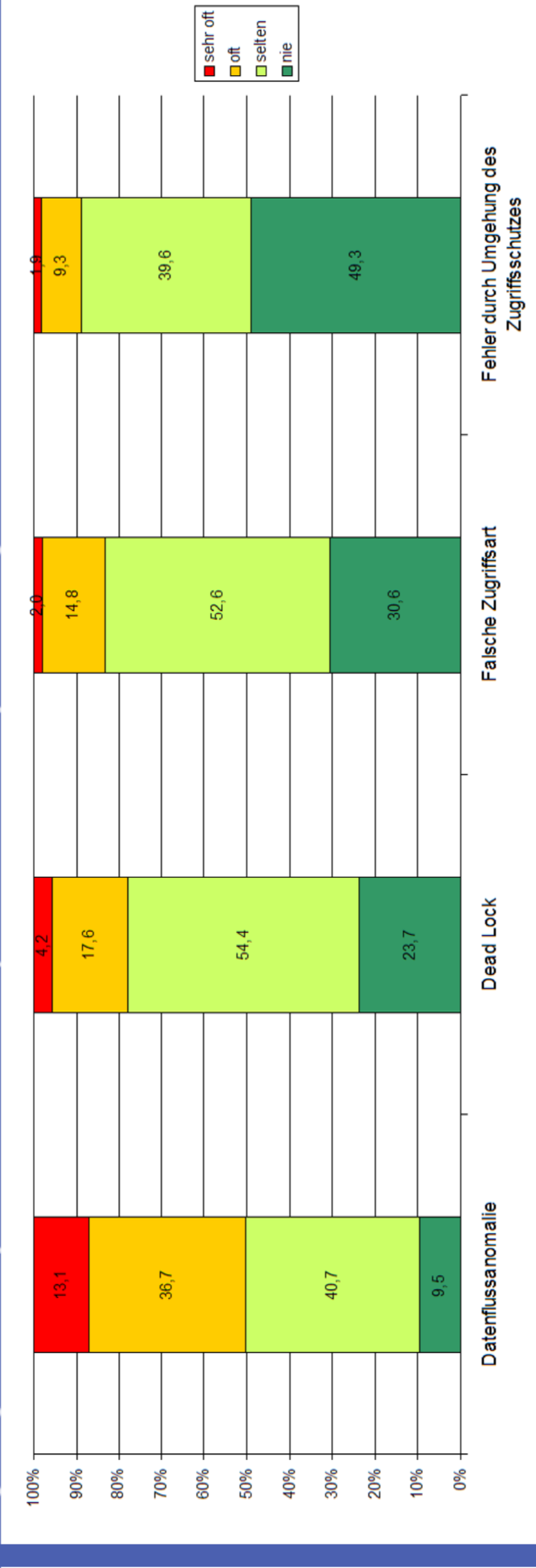
Teilnehmerinformationen

Über die Teilnehmer (N = 1221) wurden unterschiedliche Daten erhoben. Zum einen persönlichen Daten die für die Verosung benötigt wurden und zum anderen Informationen aus dem Berufsumfeld der Teilnehmer.



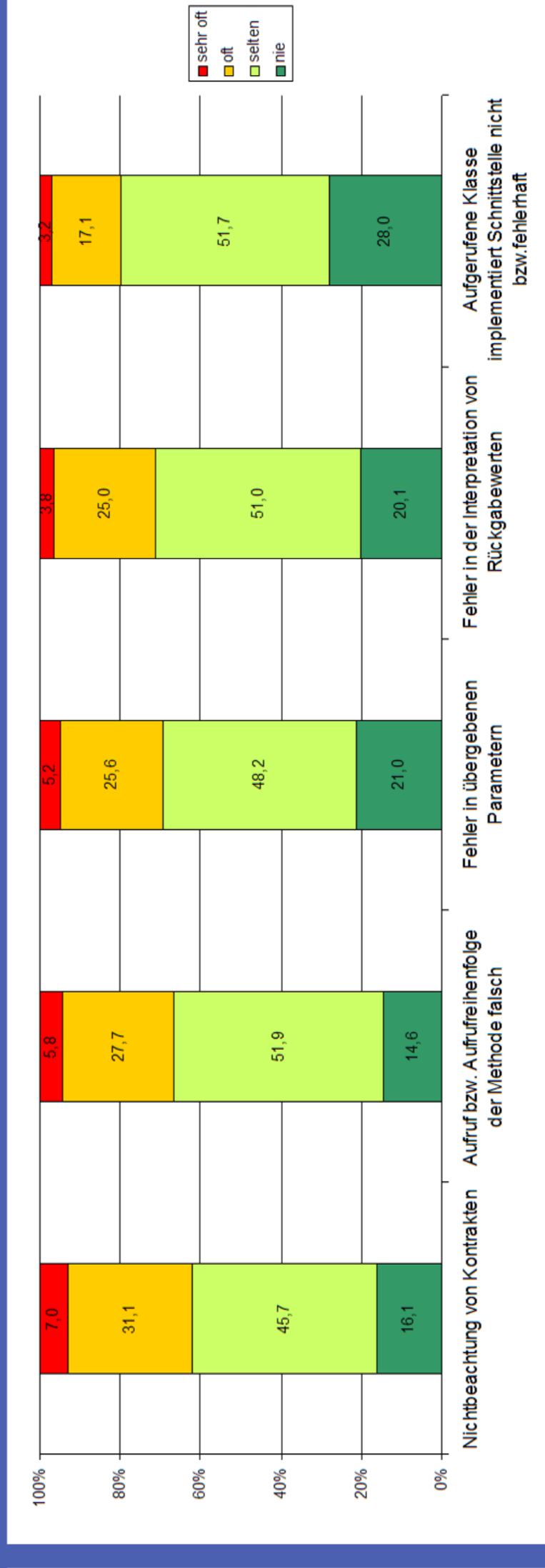
Fehler im Kontrollfluss

Fehler in der Steuerung des dynamischen Ablaufs.



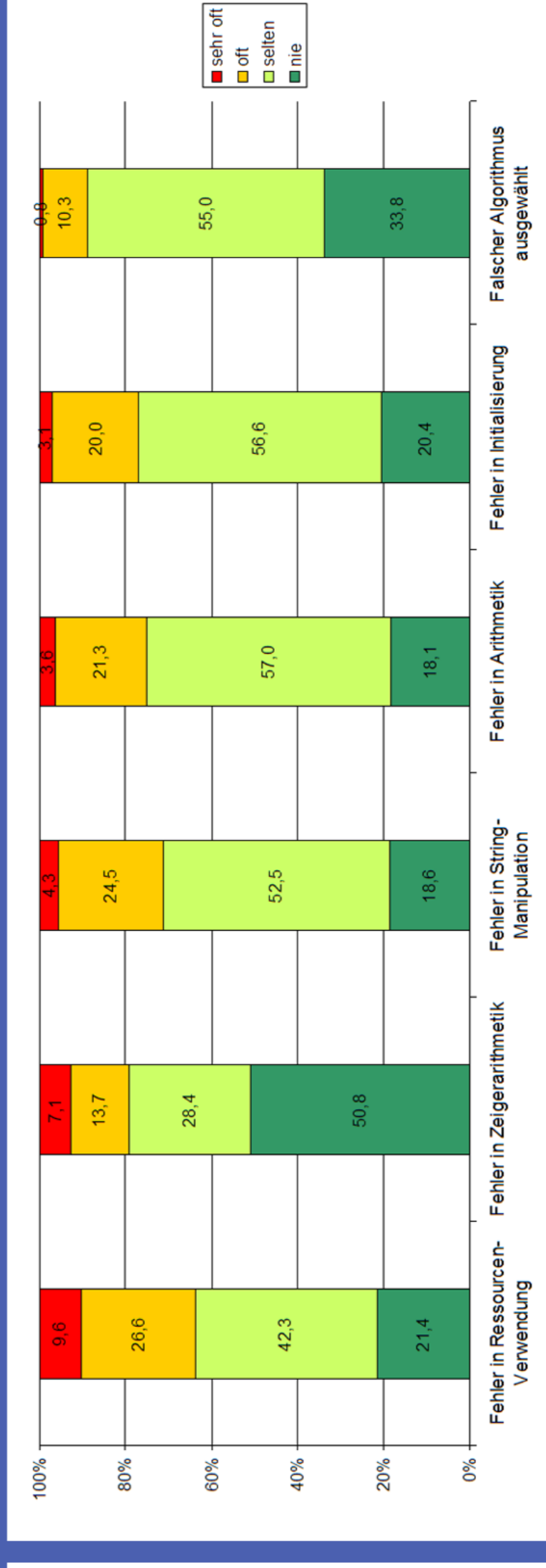
Fehler in der Berechnung

Fehler in der Berechnung und Manipulation von Variablen, Attributwerten und Ausdrücken.



Fehler in der Berechnung

Fehler in der Berechnung und Manipulation von Variablen, Attributwerten und Ausdrücken.



Sponsoren und Unterstützer

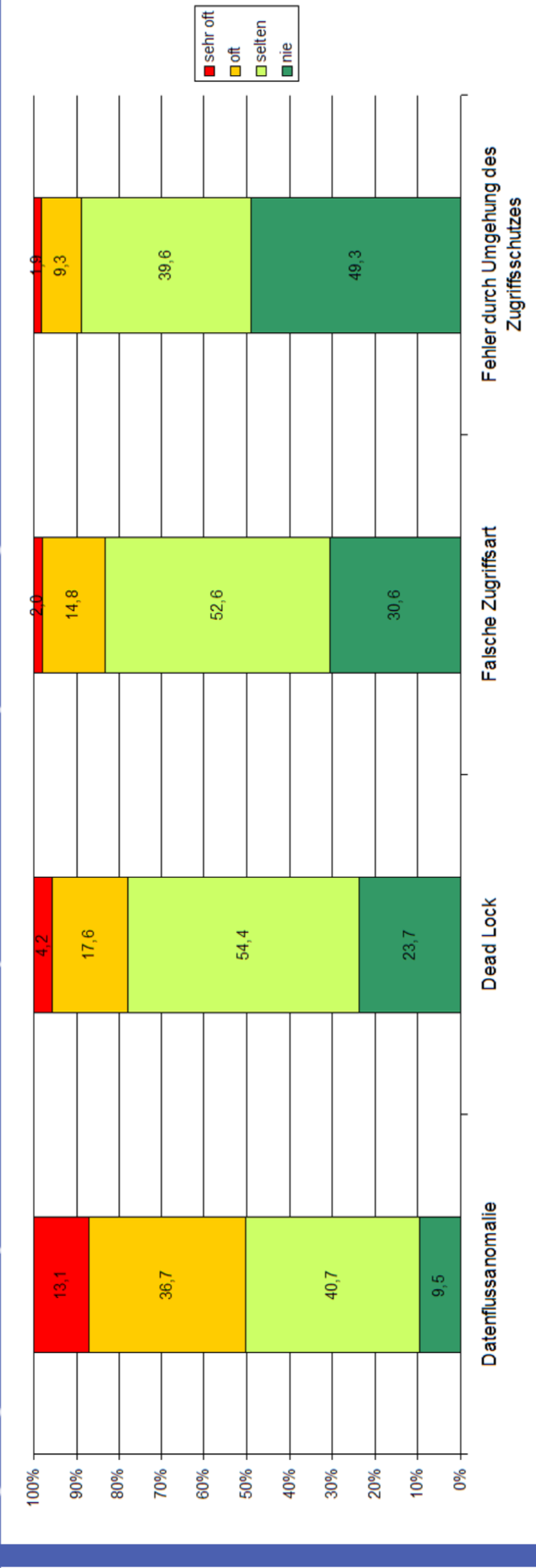
Die Umfrage wurde unterstützt durch:

dpunkt.verlag **www.heise.de**

Universität Heidelberg, Arbeitsgruppe Software-Systeme

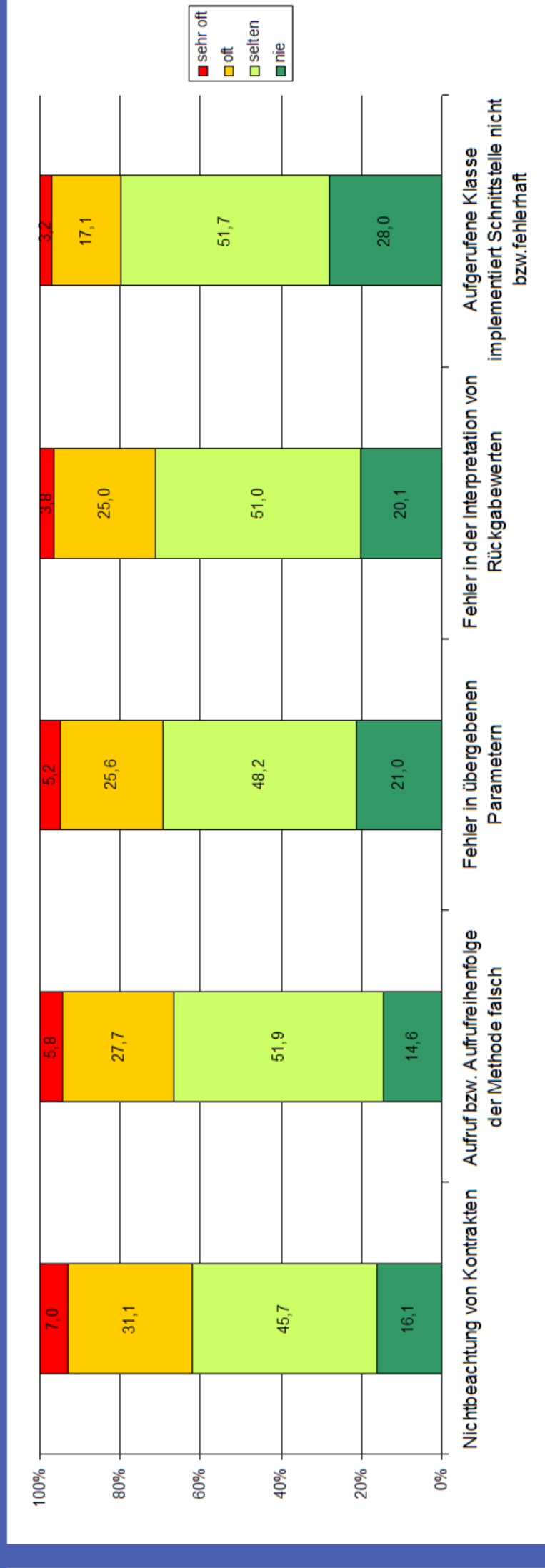
Fehler im Datenfluss/Objektzugriff

Fehlerhafte Reihenfolge des Attribut-/Objektzugriffs, Fehler durch ungeeignete Objektzustände, dynamische objektübergreifende Abläufe.



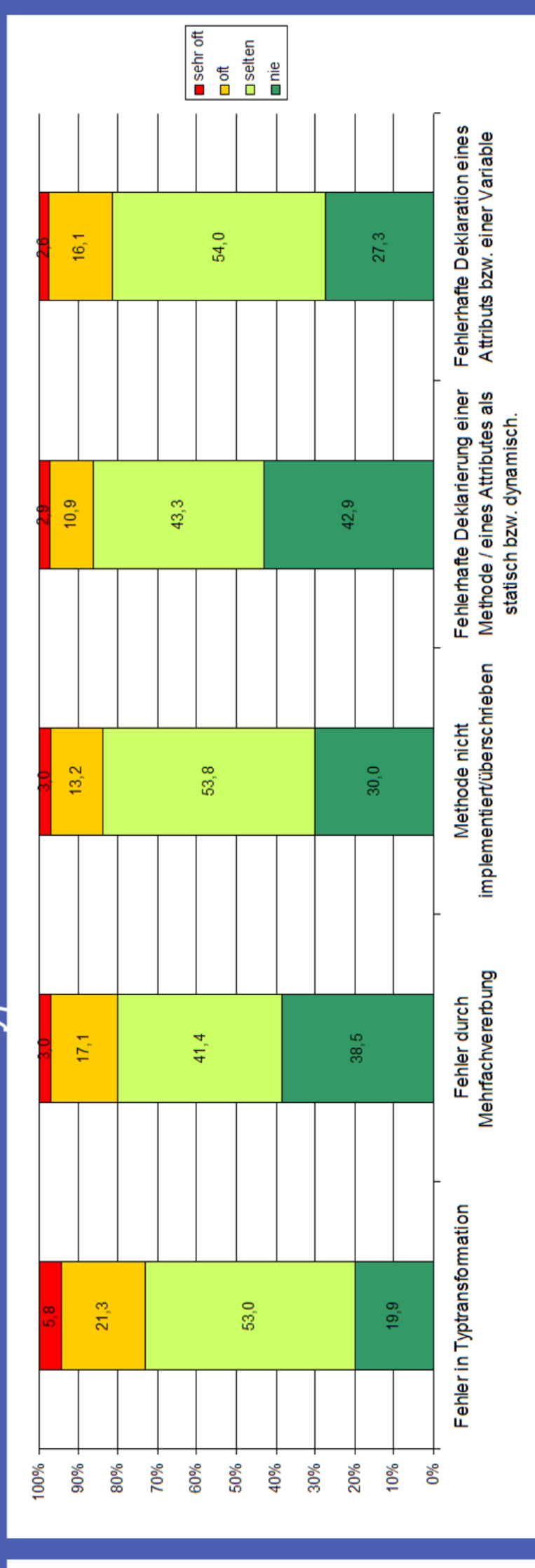
Schnittstellenfehler

Fehler durch falsche Verwendung einer Klassen-/Komponentenschnittstelle.



Fehler in Klassen oder Datentypen

Fehlerhafte Deklaration/Transformation des Typs bzw. der statischen Struktur von Klassen/Datentypen.



Fragebogen (Ausschnitte)

Fragebogen	Häufigkeit	Fehlerkategorie	Häufigkeit
1. Fehler im Kontrollfluss	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	1. Fehlerhafte Interpretation der Anforderungen	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
2. Fehler in der Berechnung	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	2. Fehler in der Berechnung	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
3. Fehler in der Manipulation	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	3. Fehler in der Manipulation	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
4. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	4. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
5. Fehler in der Berechnung	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	5. Fehler in der Berechnung	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
6. Fehler in der Manipulation	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	6. Fehler in der Manipulation	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
7. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	7. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie
8. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie	8. Fehler in der Zustandslogik	sehr oft, oft, gelegentlich, nie