

Forschungsbericht: So verwalten Konstruktionsteams Produktdaten



**Diese Studie wurde von SOLIDWORKS
gesponsert.**

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	3
WELCHE KONSTRUKTIONSTEAMS VERWENDEN FORMALE DATENMANAGEMENTSYSTEME?	4
Fast die Hälfte aller Produktdesignteams verfügt nicht über ein formales PDM-System	5
Es überrascht nicht, dass größere Teams meist über formale Datenverwaltungssysteme verfügen	6
Die Anzahl der Standorte beeinflusst ebenfalls das Vorhandensein eines formalen PDM-Systems	7
Bestimmte Branchen wie Luft- und Raumfahrt und Verteidigung weisen eine höhere PDM-Akzeptanz auf	8
WAS SCHÄTZEN KONSTRUKTIONSTEAMS AN PDM-SYSTEMEN?	9
Eine einfache Anbindung an CAD-Systeme ist für 76 % der Konstruktionsteams wichtig oder sehr wichtig	10
71 % halten eine einfache und sichere Datenfreigabe an externe Parteien für wichtig	11
Die Befragten bewerteten ein Datenmanagementsystem, das sich leicht an ihre Arbeitsabläufe anpassen lässt, als wichtig oder sehr wichtig	12
Trotz der Bedeutung dieser drei Anforderungen werden diese nicht in allen Teams erfüllt ...	13
Fast die Hälfte der Produktentwicklungsteams meldete Probleme mit der rechtzeitigen Markteinführung von neuen Produkten	14
Produktteam-Mitglieder gaben an, viel Zeit mit nicht produktiven Aktivitäten zu verbringen	15
Mit zunehmender Größe der Produktteams entsteht eine „Effizienzlücke“ zwischen Teams mit einem formalen Datenmanagementsystem und Teams ohne ein solches System	16
DATENMANAGEMENT FÜR SIEBEN KONSTRUKTIONSPROZESSE	17
Die Umfrageteilnehmer bewerteten die Freigabe von Produktdesigndaten in ihren Unternehmen als mangelhaft	18
Unternehmen mit formalen PDM- oder PLM-Systemen konnten Produktdesigndaten besser austauschen	19
Noch schlechter schnitten Unternehmen bei vier anderen gängigen Produktentwicklungsprozessen ab	20
Unternehmen mit formalen PDM-/PLM-Systemen schnitten besser ab als Unternehmen, die freigegebene Ordner verwenden	21
DEMOGRAFIE	22
Größe der Konstruktionsteams	23
Tätigkeitsbereiche der Befragten	24
Verwendete formale Systeme	25
SCHLUSSFOLGERUNGEN	26

ZUSAMMENFASSUNG

Im Mai haben wir 151 Produktentwicklungsexperten befragt, wie sie Produktdaten verwalten. Unsere Analyse konzentrierte sich auf die genutzten Systemtypen, ihre Verwendung und die Korrelation zwischen Systemtypen und häufigen Fehlern beim Produktdesign.

Die Ergebnisse dieser Analyse sollen Produktdesign- und Produktentwicklungsteams Informationen an die Hand geben, mit denen sie ihre Ergebnisse innerhalb der Branche bewerten können.

Im Folgenden finden Sie einige ausgewählte Erkenntnisse, die wir aus den Umfragedaten gewinnen konnten:

- Etwa die Hälfte (49 %) aller Befragten verfügt nicht über ein formales PDM-/PLM-System.
- Konstruktionsteams verbringen jede Woche verblüffend viel Zeit mit der Suche nach Dateien und anderen nicht produktiven Aktivitäten.
- Die Befragten waren generell enttäuscht von der Leistung ihres Teams bei sieben Maßnahmen zur Konstruktionsprozess-Kontrolle, von der Datenfreigabe über ECOs bis hin zur Vermeidung von Neukonstruktionen des gleichen Teils.
- Für die Befragten ist es äußerst wichtig, eine einfache Verbindung zwischen ihren CAD- und PDM-Systemen herstellen zu können.

Die Daten, die diese Erkenntnisse stützen, werden in Diagrammen und Grafiken auf den folgenden Seiten dargestellt. Ich möchte mich bei den Umfrageteilnehmern ganz herzlich für ihr Feedback bedanken.

Wir hoffen, dass diese Studie für Sie nützlich ist.

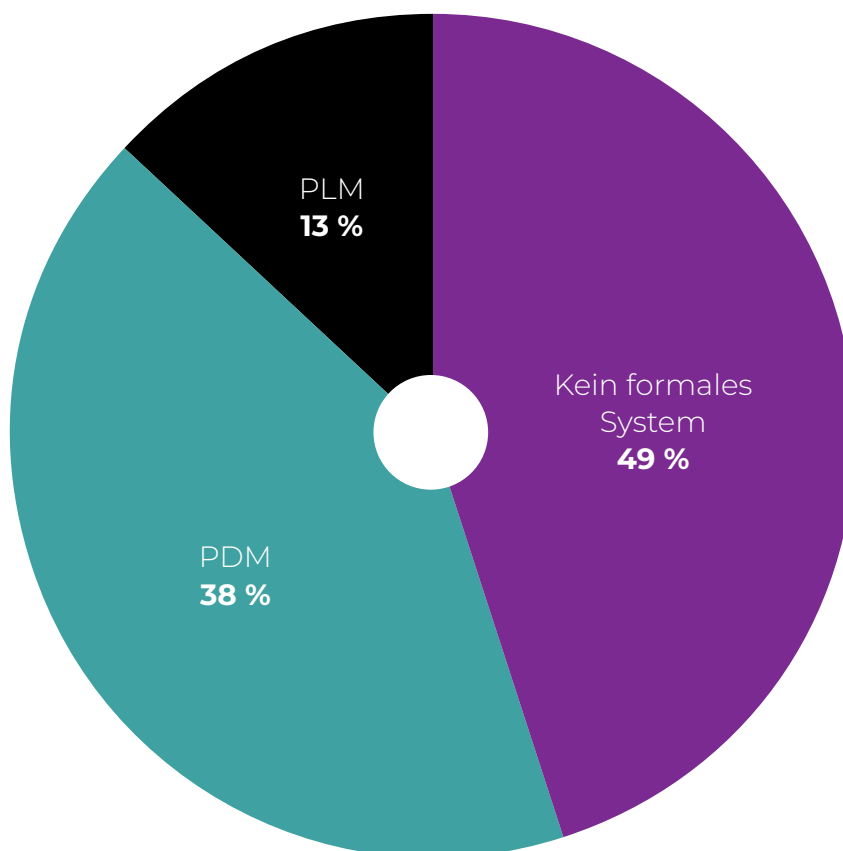
Vielen Dank!

John Hayes
engineering.com

**Welche Konstruktionsteams
verwenden formale Daten-
managementsysteme?**

FAST DIE HÄLFTE ALLER PRODUKTDESIGNTEAMS VERFÜGT NICHT ÜBER EIN FORMALES PDM-SYSTEM

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, wie ein Produktdesignteam Produktdaten nachverfolgen kann. Wir baten die Teilnehmer, Antworten aus einer Liste mit verschiedenen Möglichkeiten auszuwählen, und haben diese Daten dann mit dem Funktionsumfang des jeweiligen Datenmanagementsystems korreliert.

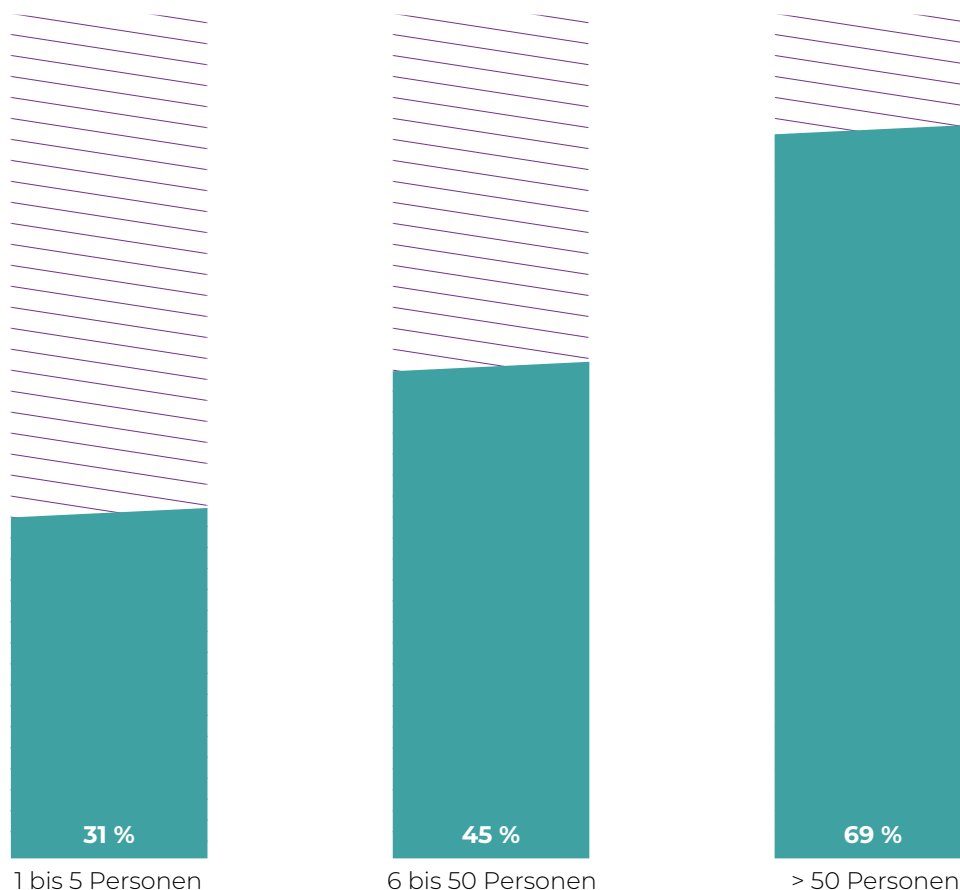


Frage: Welche Art von System verwendet Ihr Unternehmen hauptsächlich zur Verwaltung von Produktdaten?

ES ÜBERRASCHT NICHT, DASS GRÖßERE TEAMS EHER ÜBER FORMALERE DATENVERWALTUNGSSYSTEME VERFÜGEN

Wir fragten die Teilnehmer, wie viele Mitarbeiter in ihrem Unternehmen Zugriff auf Produktentwicklungsdaten benötigen, und verglichen die Antworten mit dem Funktionsumfang ihrer Datenmanagementsysteme. Die wenig überraschende Erkenntnis: Je mehr Personen Zugriff benötigen, desto mehr Funktionen weist das System auf, das zur Verwaltung der Daten eingesetzt wird.

Prozentsatz der Befragten mit einem formalen Datenmanagementsystem, gruppiert nach Anzahl der Personen mit Zugriff auf Produktdaten

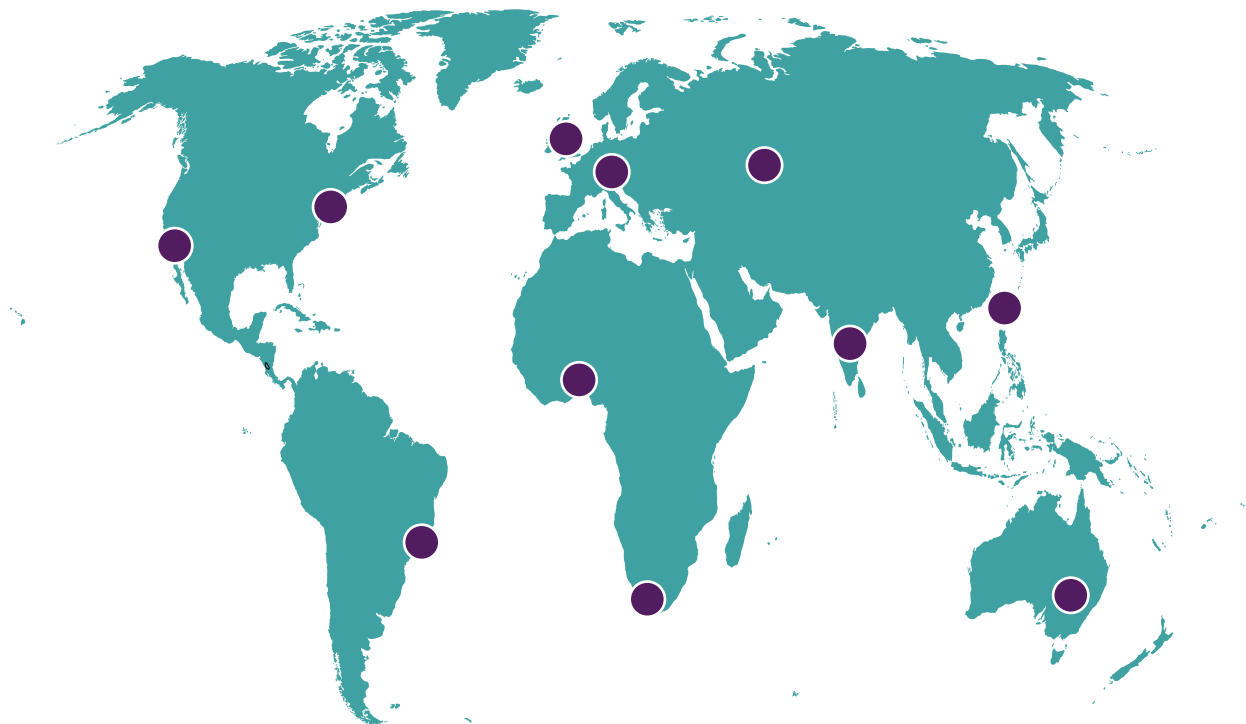


Frage: „Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen benötigen Zugriff auf Produktdaten?“ als Kreuztabelle mit der Frage „Welche Art von System verwendet Ihr Unternehmen hauptsächlich zur Verwaltung von Produktdaten?“ – mit Prozentsatz derjenigen, die ein formales PDM-System verwenden.

DIE ANZAHL DER STANDORTE BEEINFLUSST EBENFALLS DAS VORHANDENSEIN EINES FORMALEN PDM-SYSTEMS

Wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt, neigen Unternehmen, die von mehreren Standorten aus auf Produktdaten zugreifen, eher dazu, ein formales System zur Verwaltung von Produktdaten zu verwenden. Nur 37 % der Unternehmen mit nur einem Standort verwenden ein formales System, während 63 % der Unternehmen mit mindestens 10 Standorten ein formales PDM- oder PLM-System nutzen.

Anzahl der Standorte	1	2	3 bis 4	10 bis >10
% der Befragten, die ein formales System verwenden	37 %	46 %	59 %	63 %

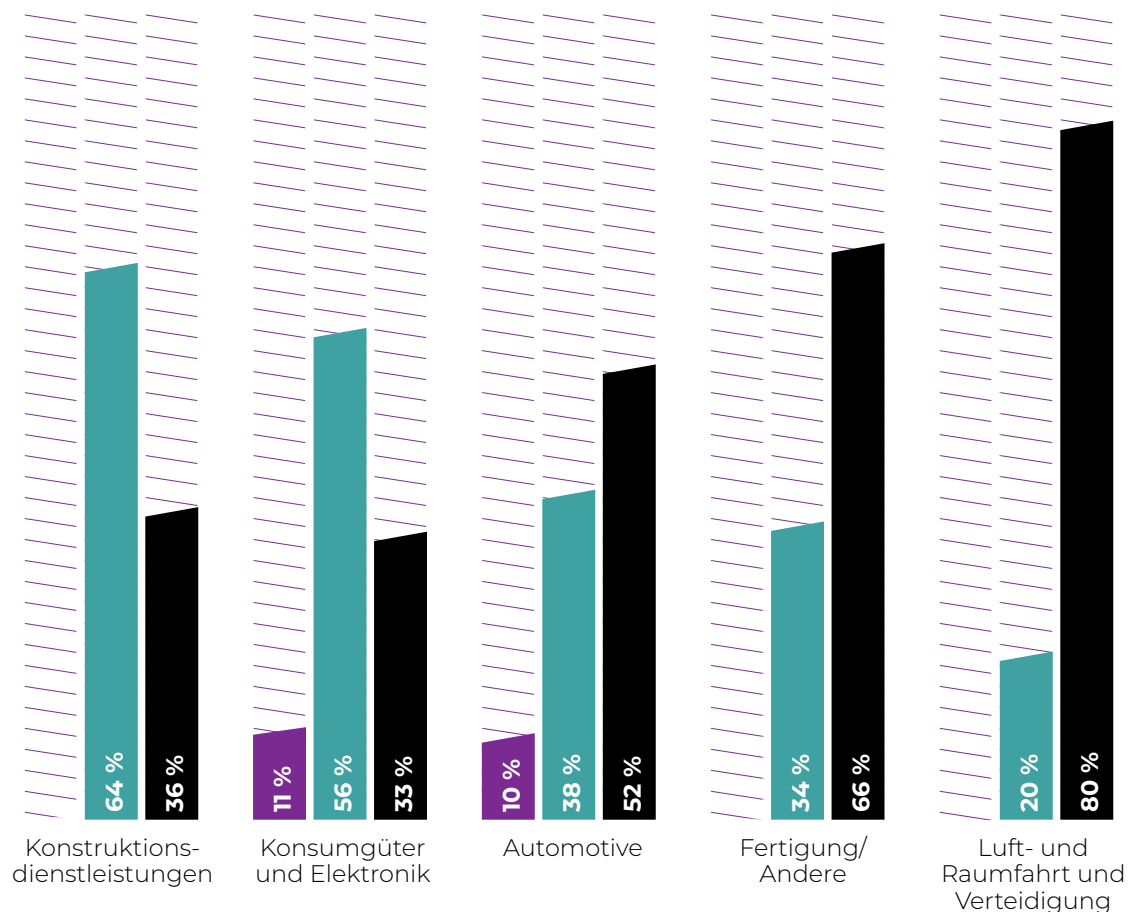


Frage: „Wie viele Personen in Ihrem Unternehmen benötigen Zugriff auf Produktdaten?“ als Kreuztabelle mit der Frage „Welche Art von System verwendet Ihr Unternehmen hauptsächlich zur Verwaltung von Produktdaten?“ – mit Prozentsatz derjenigen, die ein formales PDM-System verwenden.

BESTIMMTE BRANCHEN WIE LUFT- UND RAUMFAHRT UND VERTEIDIGUNG WEISEN EINE HÖHERE PDM-AKZEPTANZ AUF

Freigegebene Ordner erwiesen sich unter den Befragten als beliebteste Technologie für das Produktdatenmanagement, insbesondere in den Bereichen Konsumgüter, Elektronik und Konstruktionsdienstleistungen. Formale Produktsysteme sind hingegen bei Herstellern aus den Bereichen allgemeine Fertigung sowie Luft- und Raumfahrt und Verteidigung am beliebtesten.

Zur Verwaltung von Produktdaten verwendete Systemarten nach Branche



■ Keine ■ Freigegebene Ordner ■ Formales System

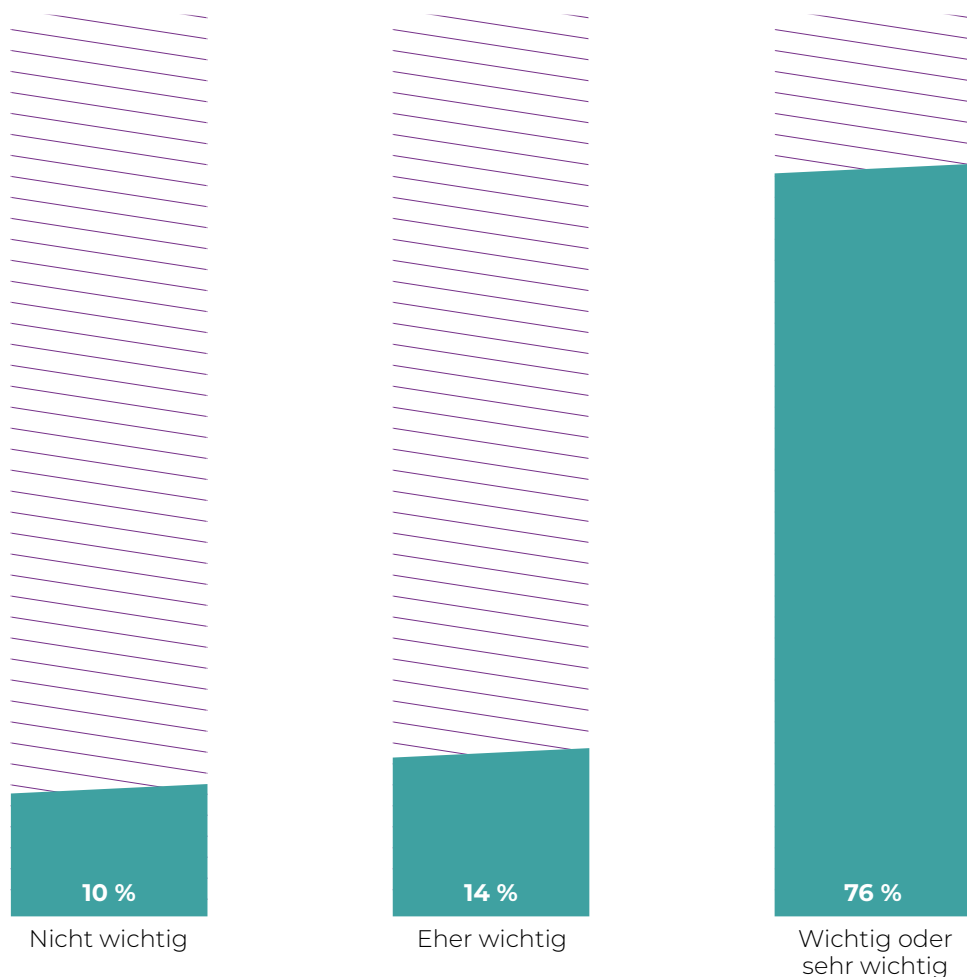
Frage: „In welchem Industriesektor ist Ihr Unternehmen hauptsächlich tätig?“ als Kreuztabelle mit der Frage „Welche Art von System verwendet Ihr Unternehmen hauptsächlich zur Verwaltung von Produktdaten?“

Was schätzen Konstruktionsteams an PDM-Systemen?

EINE EINFACHE ANBINDUNG AN CAD-SYSTEME IST FÜR 76 % DER KONSTRUKTIONSTEAMS WICHTIG ODER SEHR WICHTIG

Wir haben die Befragten nach bestimmten gemeinsamen Merkmalen von Datenmanagementsystemen gefragt. Von allen erwähnten Merkmalen wurde „Einfache Anbindung an das primäre CAD-System“ mit am höchsten eingestuft, was darauf hindeutet, dass dies in den Augen der Befragten ein sehr wichtiges Merkmal war.

Wie wichtig ist es, dass Ihr PDM-System von Ihrem primären CAD-System aus leicht zugänglich ist?

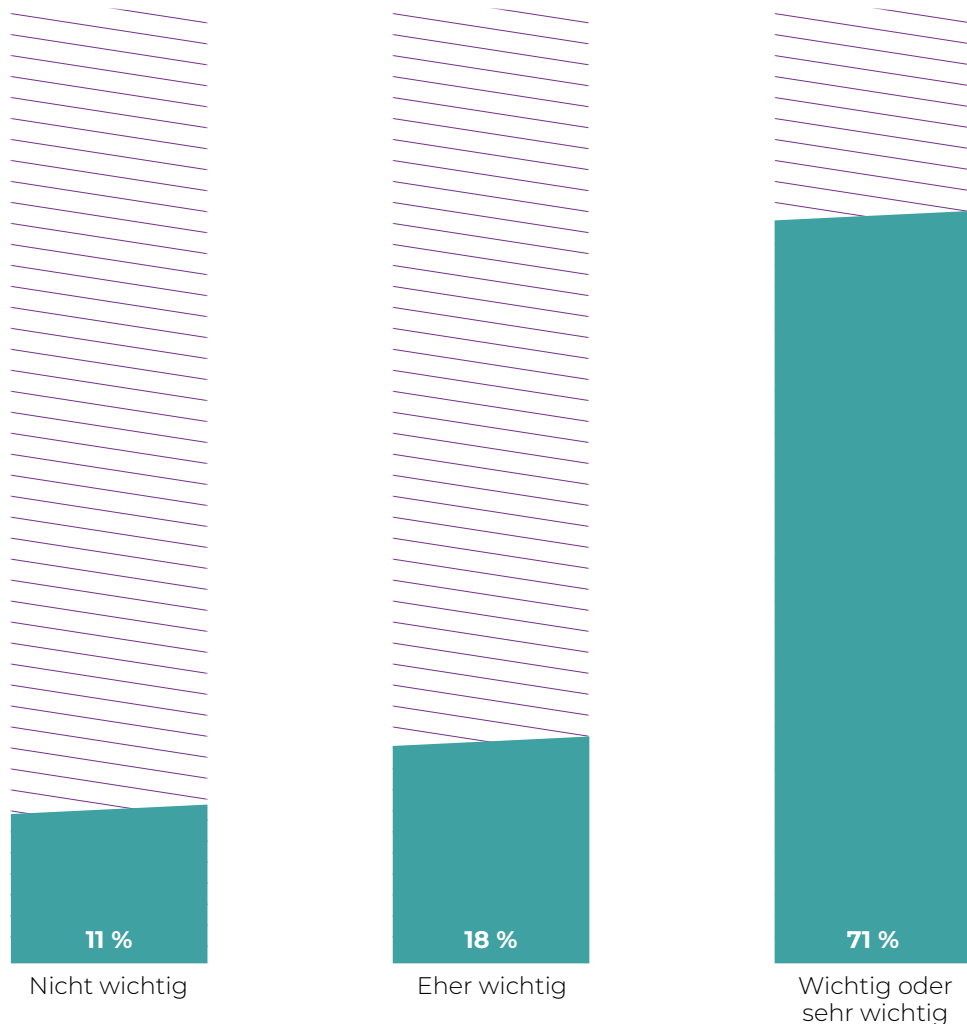


Frage: Wie wichtig ist das Merkmal eines Datenmanagementsystems „Von Ihrem primären CAD-System aus leicht zugänglich“ für Ihr Team?

71 % HALTEN EINE EINFACHE UND SICHERE DATENFREIGABE AN EXTERNE PARTEIEN FÜR WICHTIG

Die Befragten waren sich der Risiken bewusst, die mit der Verwendung von E-Mail und FTP zur Weitergabe von Produktdaten außerhalb des Unternehmens verbunden sind. Moderne PDM-Systeme ermöglichen es Anwendern, Links zu schreibgeschützten Modellen freizugeben, anstatt die Modelldatei selbst zu senden.

Wie wichtig ist es, dass Ihr PDM-System eine einfache und sichere Freigabe von Daten an externe Parteien ermöglicht?

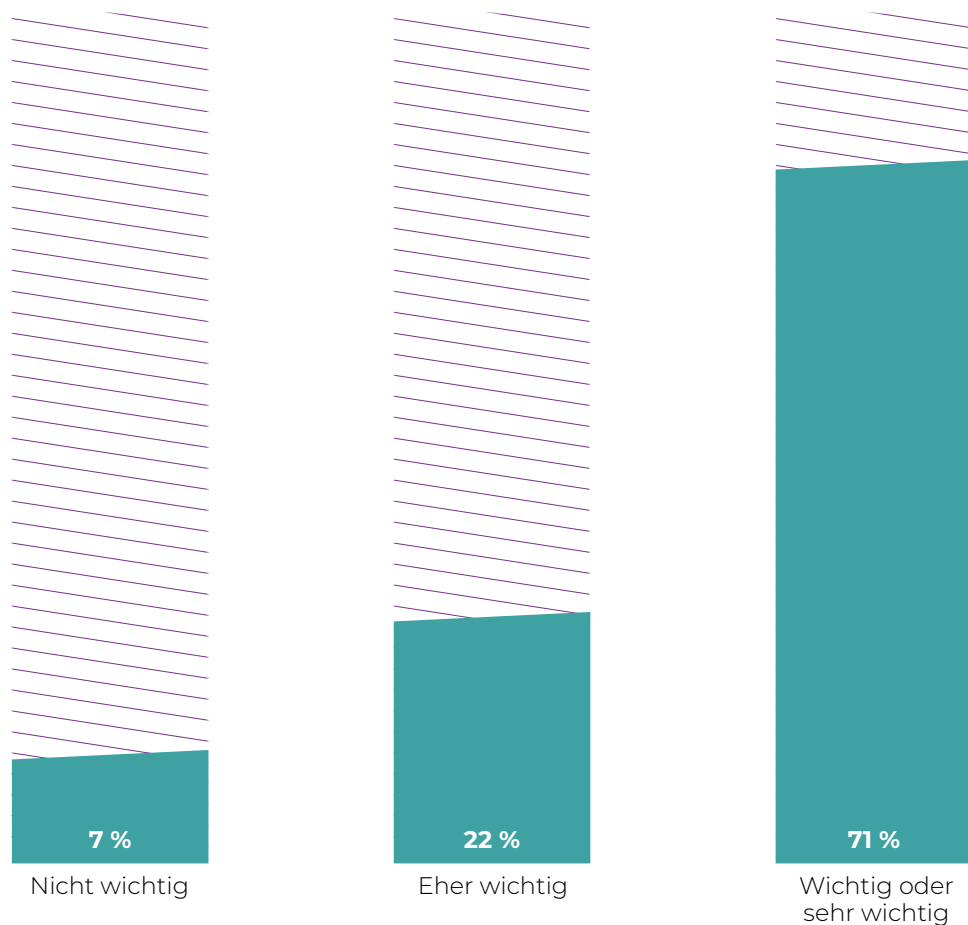


Frage: Wie wichtig ist das Merkmal eines Datenmanagementsystems „Ermöglicht eine einfache und sichere Datenfreigabe an externe Parteien“ für Ihr Team?

DIE BEFRAGTEN BEWERTETEN EIN DATENMANAGEMENTSYSTEM, DAS SICH LEICHT AN IHRE ARBEITSABLÄUFE ANPASSEN LÄSST, ALS WICHTIG ODER SEHR WICHTIG

Es gibt zwar allgemeine Best Practices für die Verwaltung von Produktdaten, in der Praxis entwickelt jedoch jedes Unternehmen eigene Arbeitsabläufe, die die individuellen Prozesse unterstützen. Dementsprechend haben 71 % der Befragten angegeben, es für wichtig oder sehr wichtig zu halten, dass ihre Datenmanagementsysteme an Ihre Arbeitsabläufe angepasst werden können, ohne dass externe Berater notwendig werden.

Wie wichtig ist es für Sie, dass Ihr Produktdatenmanagementsystem ohne externe Berater an Ihre Arbeitsabläufe angepasst werden können?



Frage: Wie wichtig ist das Merkmal eines Datenmanagementsystems „Ohne externe Berater an Workflows anpassbar“ für Ihr Team?

TROTZ DER BEDEUTUNG DIESER DREI ANFORDERUNGEN WERDEN DIESE NICHT IN ALLEN TEAMS ERFÜLLT ...

Es besteht eine Diskrepanz zwischen dem, was die Umfrageteilnehmer von ihrem Datenmanagementsystem erwarten, und dem, was sie derzeit haben. Die folgende Tabelle zeigt beispielsweise, dass 71 % der Befragten eine „Einfache und sichere Datenfreigabe an externe Parteien“ als wichtig oder sehr wichtig einstufen, aber nur 55 % angaben, dass ihr aktuelles System diese Anforderung erfüllt.

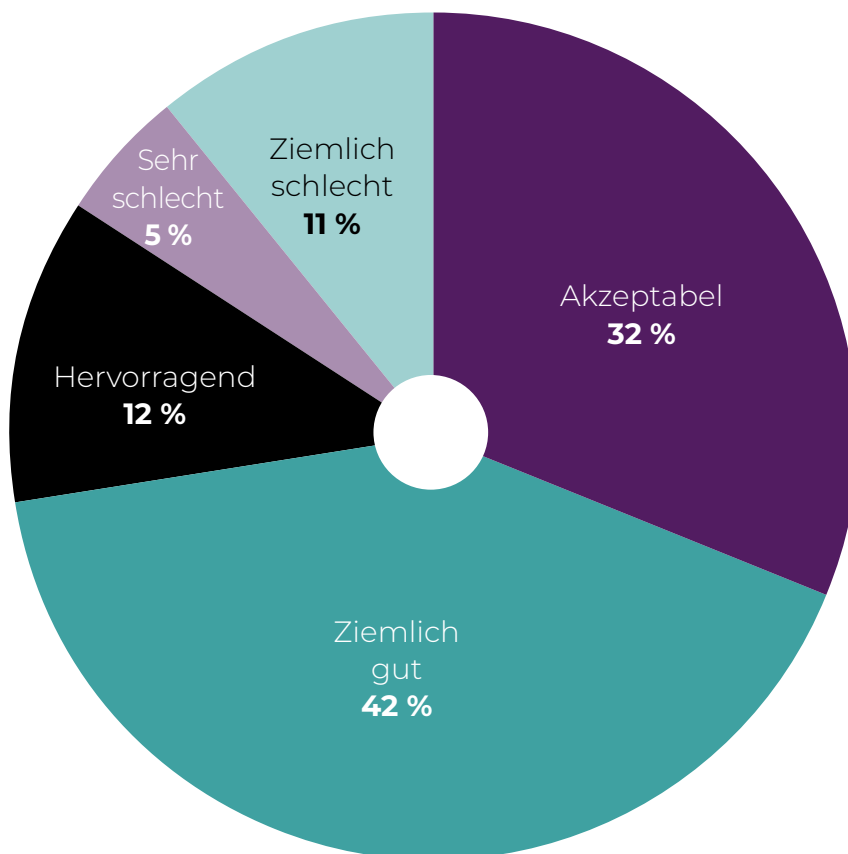
Merkmal	Grad der Wichtigkeit	% der Befragten, deren aktuelles PDM das Merkmal zufriedenstellend aufweist
Einfache Anbindung an CAD-Systeme	76 %	69 %
Einfache und sichere Datenfreigabe an externe Parteien	71 %	55 %
Ohne externe Berater an Workflows anpassbar	71 %	56 %

Frage: „Wie wichtig sind die folgenden Merkmale eines Datenmanagementsystems für Ihr Team?“ und „Bitte geben Sie Ihre Zustimmung zu den folgenden Aussagen in Bezug auf Ihr PDM-System auf einer Skala von ‚Stimme voll und ganz zu‘ bis ‚Stimme überhaupt nicht zu‘ an.“

FAST DIE HÄLFTE DER PRODUKTENTWICKLUNGSTEAMS MELDETE PROBLEME MIT DER RECHTZEITIGEN MARKTEINFÜHRUNG VON NEUEN PRODUKTEN

Knapp über die Hälfte der Studienteilnehmer stufte das eigene Team in Bezug auf die Einhaltung von Produkteinführungsterminen als „Ziemlich gut“ oder „Hervorragend“ ein. Fast die Hälfte der Befragten gab an, dass sie Schwierigkeiten dabei haben, diese Termine einzuhalten.

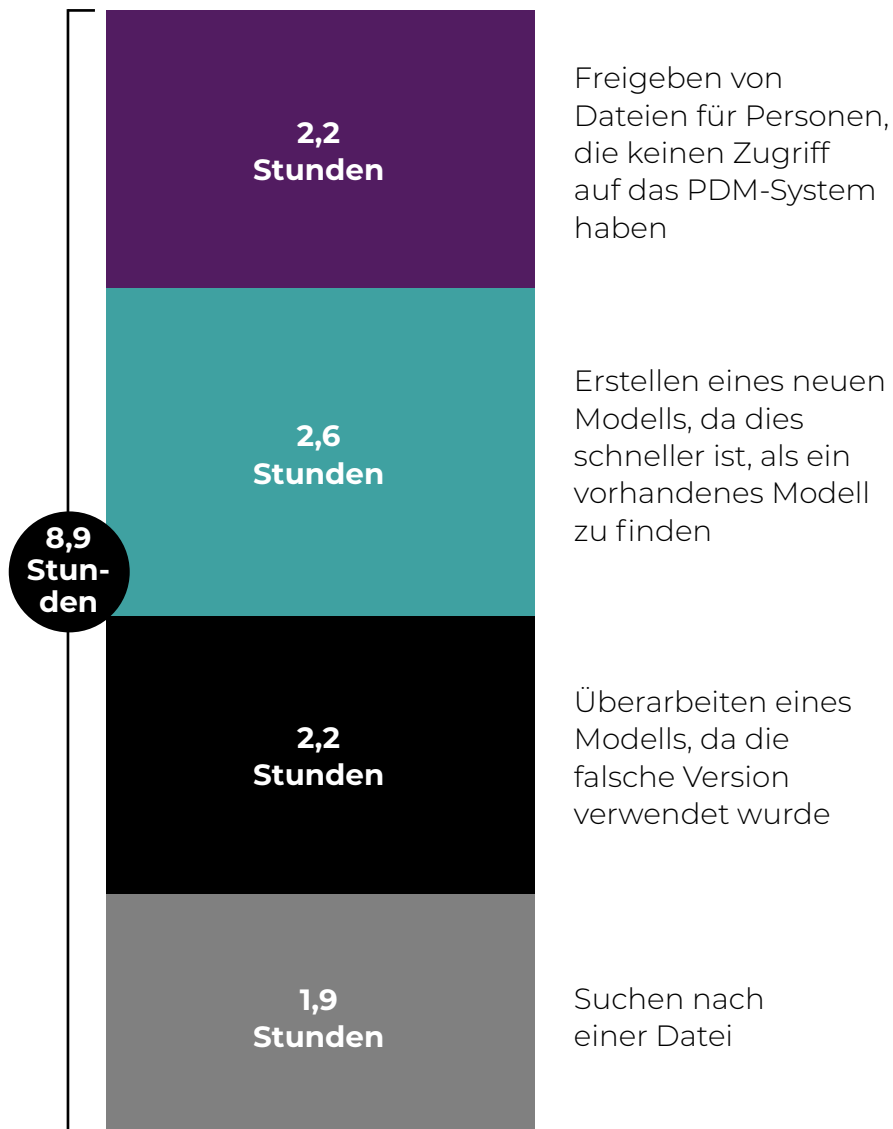
Erfolgreiche Einhaltung von Produkteinführungsterminen



Frage: Bewerten Sie den Erfolg Ihres Unternehmens bei der fristgerechten Markteinführung von Produkten auf einer Skala von ‚Sehr schlecht‘ bis ‚Hervorragend‘.

PRODUKTTEAMMITGLIEDER GABEN AN, VIEL ZEIT MIT NICHT PRODUKTIVEN AKTIVITÄTEN ZU VERBRINGEN

Durchschnittliche Stundenzahl pro Woche

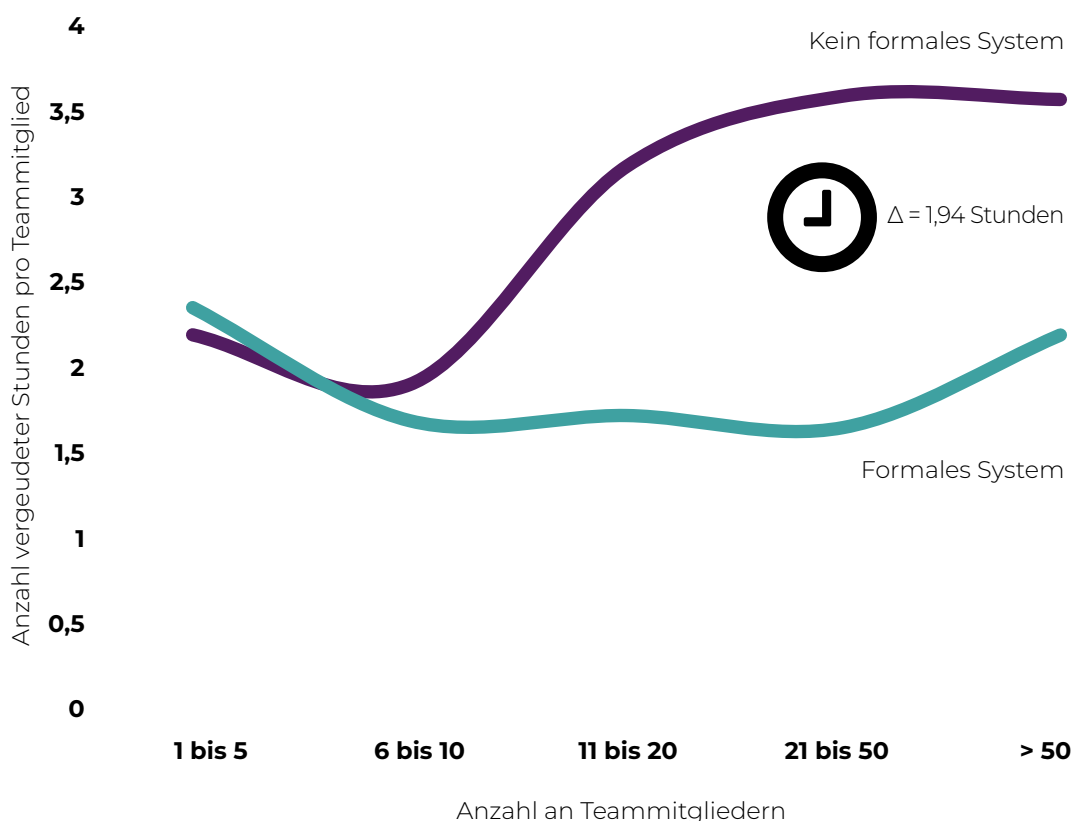


Frage: Wie viele Stunden pro Woche verbringt ein typischer Konstruktionsingenieur in Ihrem Unternehmen mit folgenden Aufgaben?

MIT ZUNEHMENDER GRÖÖE DER PRODUKTTEAMS ENTSTEHT EINE „EFFIZIENZLÜCKE“ ZWISCHEN TEAMS MIT EINEM FORMALEN DATENMANAGEMENTSYSTEM UND TEAMS OHNE EIN SOLCHES SYSTEM

Formale Produktdatenmanagementsysteme sind für größere Teams in der Regel wertvoller. Das folgende Beispiel zeigt, dass die durchschnittliche Zeit für die Suche nach einer Datei mit der Anzahl der Teammitglieder zunimmt, es sei denn, es werden Technologie und Prozesse implementiert, um diese Zeit einzusparen.

Zeitaufwand für die Suche nach einer Datei pro Woche in Abhängigkeit von der Teamgröße



Frage: „Wie viele Stunden pro Woche verbringt ein typischer Konstruktionsingenieur in Ihrem Unternehmen mit der Suche nach einer Datei?“ als Kreuztabelle mit „Wie viele Personen benötigen Zugriff auf Produktdaten?“; unterteilt nach „Welche Art von System verwendet Ihr Unternehmen hauptsächlich zur Verwaltung von Produktdaten?“



Datenmanagement für sieben Konstruktions- prozesse

DIE UMFRAGETEILNEHMER BEWERTETEN DIE FREIGABE VON PRODUKTDATENDATEN IN IHREN UNTERNEHMEN ALS MANGELHAFT

Wir haben die Teilnehmer nach ihrem Erfolg bei verschiedenen Konstruktionsprozessen und -problemen gefragt. Fast die Hälfte der Konstruktionsteams berichtete, dass ihre Teams in Bezug auf die Freigabe von Produktdaten für die unten beschriebenen Zwecke „Sehr schlecht“, „Ziemlich schlecht“ oder „Akzeptabel“ abschnitten.

Erfolgreiche Freigabe von Produktdesigndaten



48 %

47 %

48 %

der Produktdesignteams schneiden **sehr schlecht, ziemlich schlecht oder akzeptabel** darin ab ...

dem Einkauf
Zugriff auf
Konstruktionsdaten
zu geben, um
Angebote einzuholen

auf Modelle von
einem anderen
Standort in ihrem
Unternehmen aus
zuzugreifen

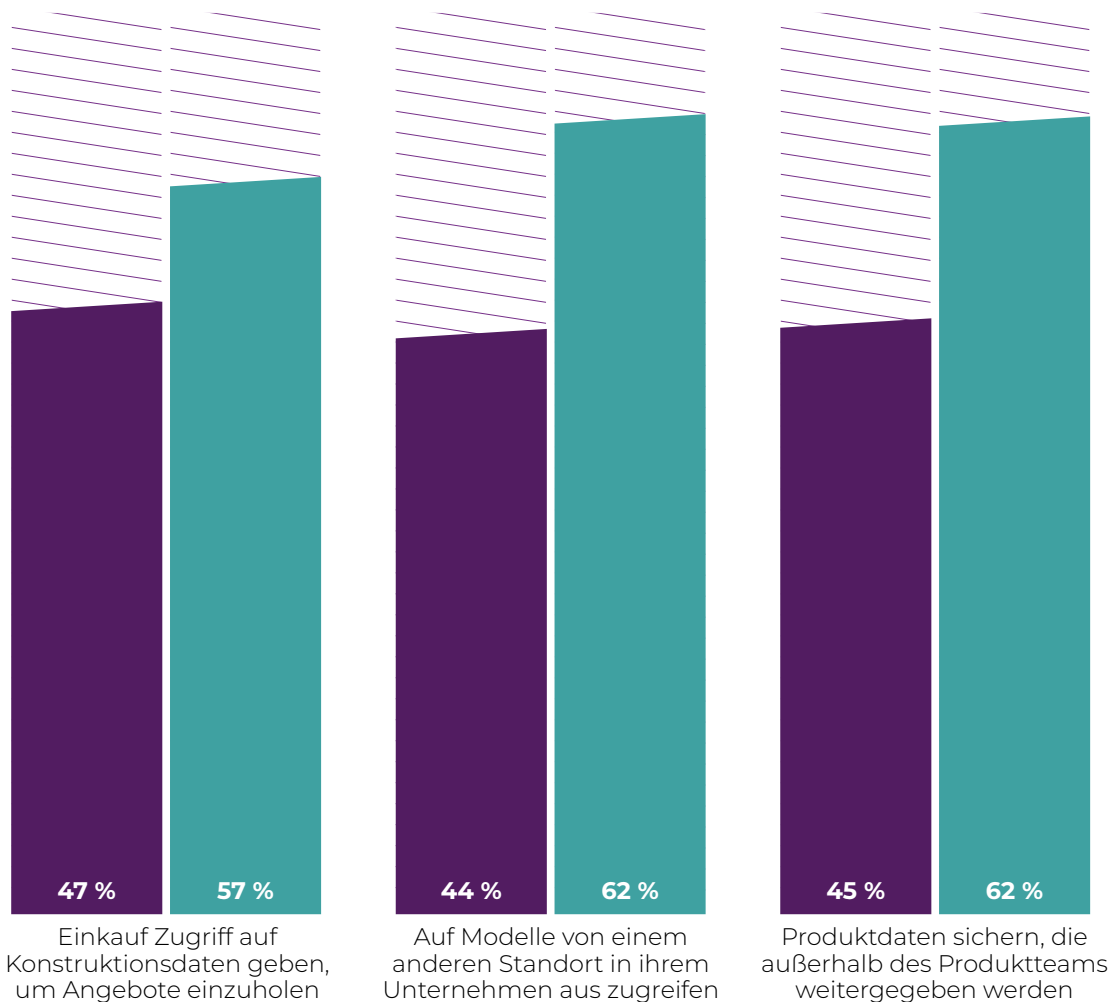
Produktdaten zu
sichern, die außerhalb
des Produktteams
weitergegeben
werden

Frage: Wie erfolgreich ist Ihr Unternehmen in Bezug auf folgende Aufgaben (Antwortmöglichkeiten: Sehr schlecht, Ziemlich schlecht, Akzeptabel, Ziemlich gut und Hervorragend)?

UNTERNEHMEN MIT FORMALEN PDM- ODER PLM-SYSTEMEN KONNTEN PRODUKTDATENDATEN BESSER AUSTAUSCHEN

In Bezug auf die Freigabe von Produktdaten korreliert Erfolg mit der Verfügbarkeit eines formalen Systems. Bei jedem der abgefragten Prozesse meldeten Teams mit formalen Datenmanagementsystemen bessere Ergebnisse als Teams, die informelle Systeme wie z. B. freigegebene Laufwerke verwenden.

Erfolgreiche Freigabe von Produktdaten Freigegebene Laufwerke im Vergleich zu formalen PDM-/PLM-Systemen



Frage: Wie erfolgreich ist Ihr Unternehmen bei den folgenden Aufgaben (Antwortmöglichkeiten: Sehr schlecht, Ziemlich schlecht, Akzeptabel, Ziemlich gut und Hervorragend)? Mit Prozentsatz derjenigen, die mit „Ziemlich gut“ oder „Hervorragend“ geantwortet haben.

NOCH SCHLECHTER SCHNITTEN UNTERNEHMEN BEI VIER ANDEREN GÄNGIGEN PRODUKTENTWICKLUNGSPROZESSEN AB

Konstruktionsteams gaben an, Schwierigkeiten mit vier gängigen Prozessen zu haben. Diese Art von Problemen kann durch schlechte Prozesse oder Systeme zur Verwaltung von Produktdaten entstehen oder noch verschärft werden.

Prozentsatz der Konstruktionsteams, die eine **sehr schlechte, **ziemlich schlechte** oder **akzeptable Leistung** bei folgenden Prozessen meldeten...**

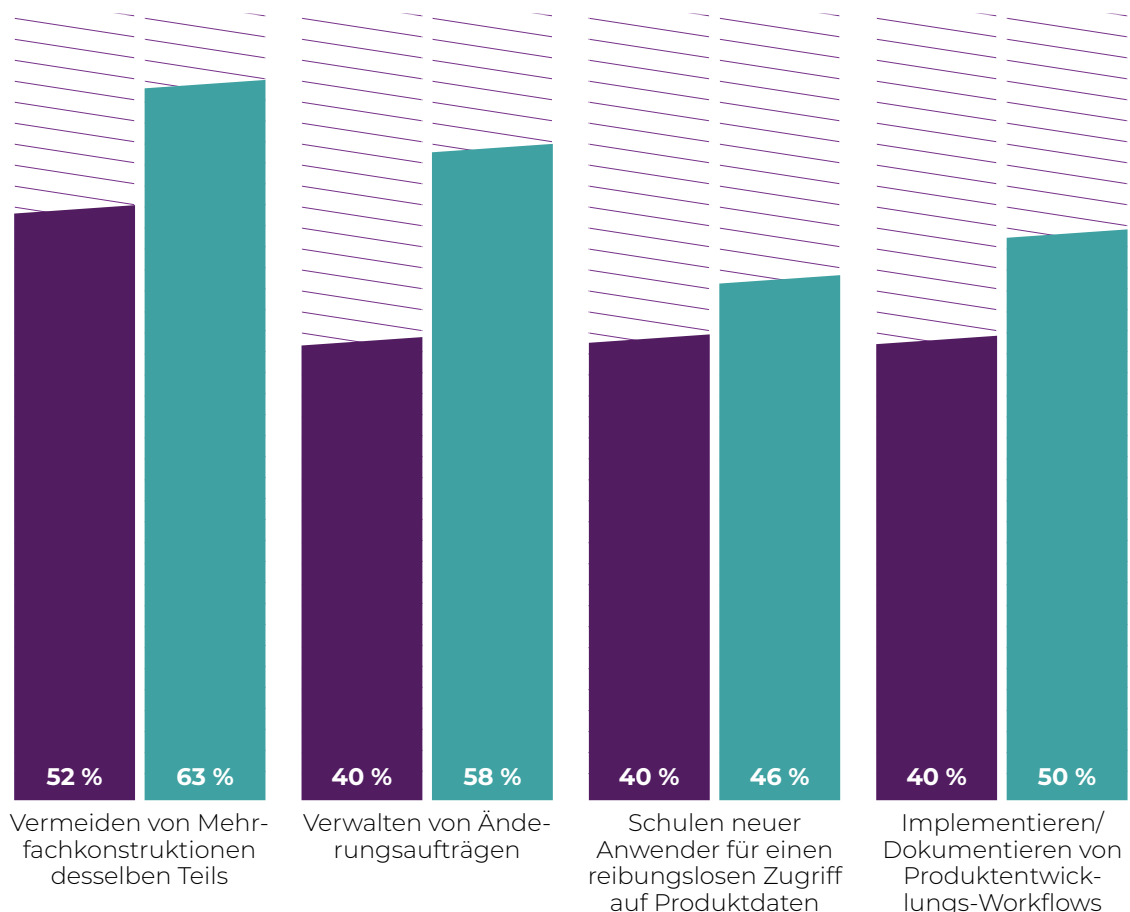


Frage: Wie erfolgreich ist Ihr Unternehmen in den folgenden Bereichen? Mit Prozentsatz derjenigen, die mit „Sehr schlecht“, „Ziemlich schlecht“ oder „Akzeptabel“ geantwortet haben.

UNTERNEHMEN MIT FORMALEN PDM-/PLM-SYSTEMEN SCHNITTEN BESSER AB ALS UNTERNEHMEN, DIE FREIGELEGEBENE ORDNER VERWENDEN

Datenmanagementsysteme sind darauf ausgelegt, Produktteams bei mehreren Prozessen zu unterstützen, z. B. bei der Vermeidung der Mehrfachkonstruktion desselben Teils und der Implementierung formalerer Workflows. Wie erwartet melden Unternehmen, die formale Datenmanagementsysteme implementiert haben, eine bessere Leistung in Bezug auf diese Prozesse.

Erfolgreiche Freigabe von Produktdaten Freigegebene Laufwerke im Vergleich zu formalen PDM-/PLM-Systemen

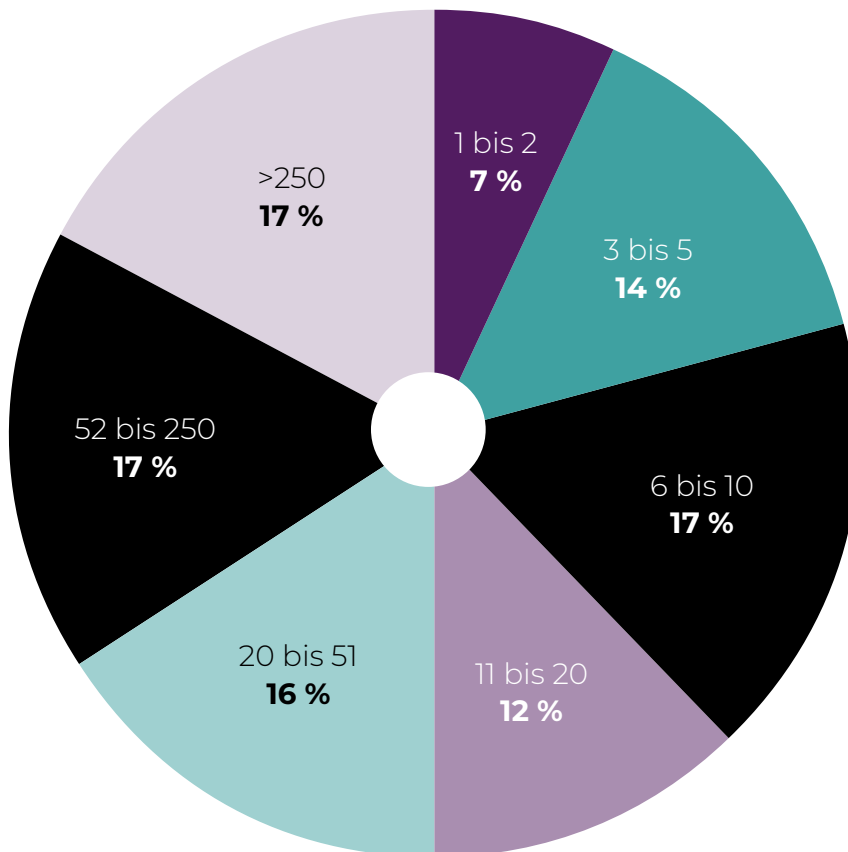


Frage: Wie erfolgreich ist Ihr Unternehmen in Bezug auf die folgenden Aufgaben (Antwortmöglichkeiten: Sehr schlecht, Ziemlich schlecht, Akzeptabel, Ziemlich gut und Hervorragend)? Mit Prozentsatz derjenigen, die mit „Ziemlich gut“ oder „Hervorragend“ geantwortet haben.

Demografie

GRÖÖE DER KONSTRUKTIONSTEAMS

Die Umfrageteilnehmer repräsentieren ein breites Spektrum unterschiedlicher Produktdesignteams, von Teams mit nur 1 bis 2 Personen bis hin zu Teams mit über 250 Teammitgliedern.

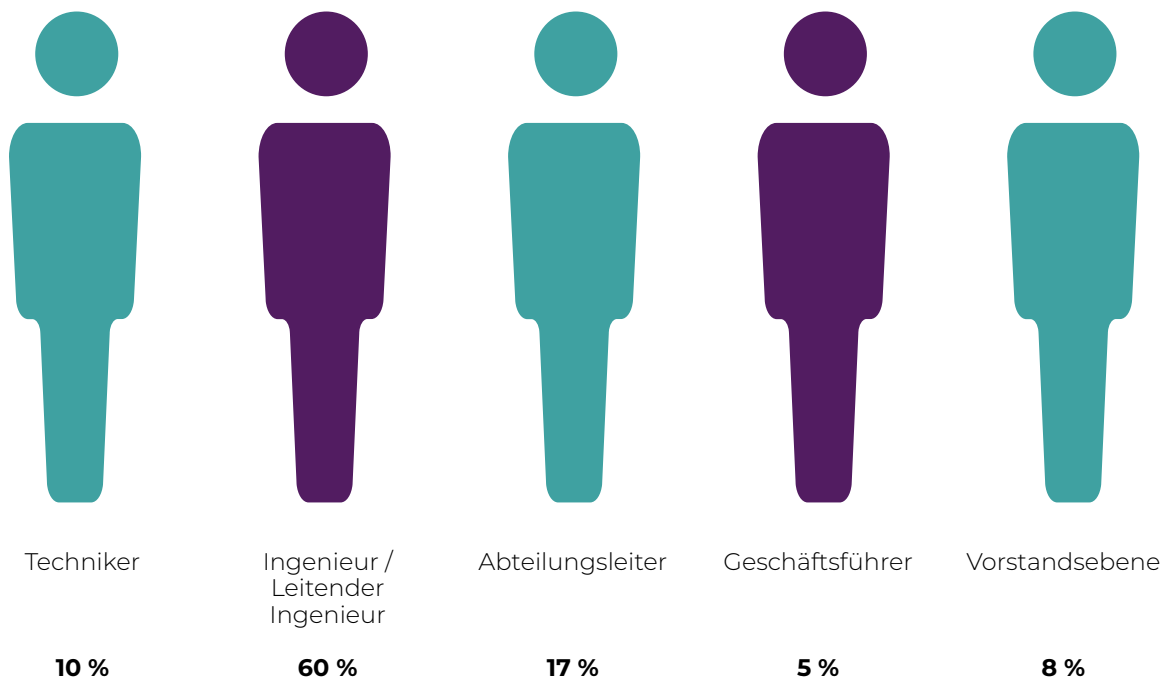


N = 151

TÄTIGKEITSBEREICHE DER BEFRAGTEN

Die Umfrageteilnehmer decken alle Tätigkeitsbereiche eines typischen Konstruktionsteams ab – von Technikern bis hin zur Vorstandsebene, wobei der größte Teil aus Ingenieuren und leitenden Ingenieuren bestand.

Anzahl der Befragten nach Tätigkeitsbereich

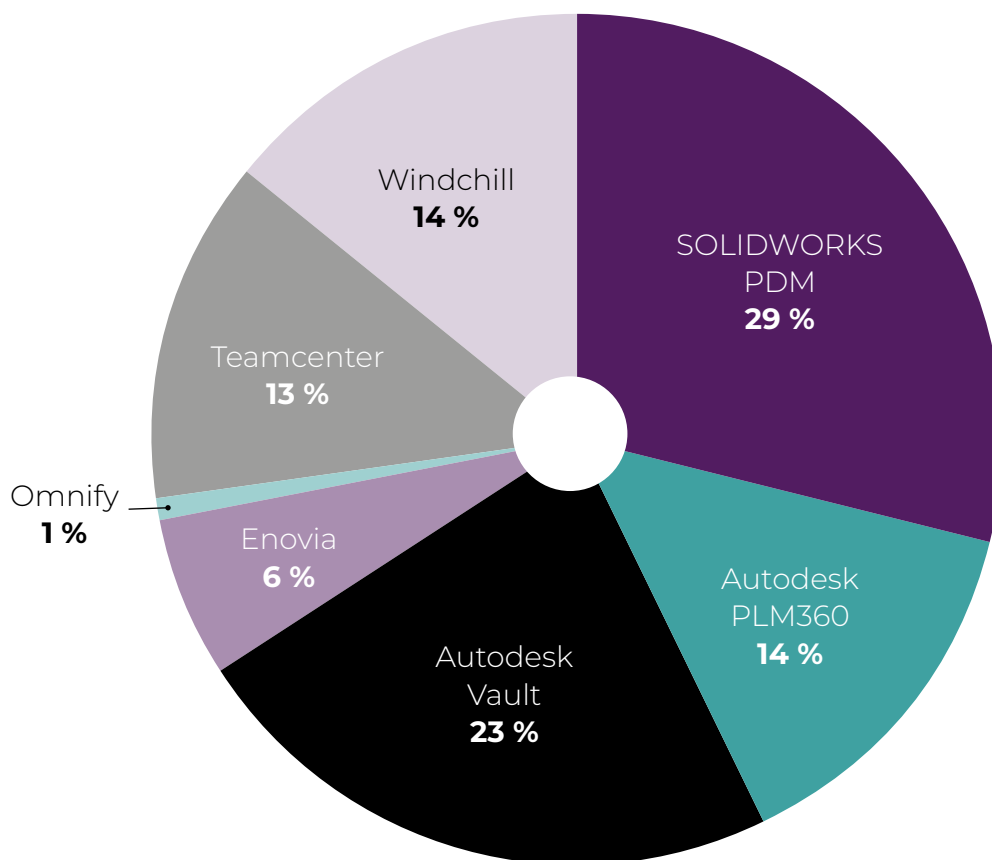


N = 151

VERWENDETE FORMALE SYSTEME

Bei den Befragten, die angaben, ein formales Datenmanagementsystem zu verwenden, war SOLIDWORKS PDM die am häufigsten verwendete Lösung, gefolgt von Autodesk Vault, Autodesk PLM360, PTC Windchill und Siemens Teamcenter.

Verwendete formale Datenmanagementsysteme



SCHLUSSFOLGERUNGEN

Viele Produktteams scheinen mit ihren Möglichkeiten, Konstruktionsprozesse zu verwalten, unzufrieden zu sein.

Sie berichten, dass ein durchschnittliches Mitglied eines Konstruktionsteams fast 9 Stunden pro Woche mit nicht produktiven Aktivitäten verbringt. Fast die Hälfte der Teilnehmer gab an, dass ihre Teams in Bezug auf die Einhaltung von Produkteinführungsterminen nur akzeptabel abschnitten. Häufig bewerteten sie ihre Teams in Bezug auf wichtige Konstruktionsprozesse als mangelhaft.

Teams, die formale Datenmanagementsysteme implementiert hatten, konnten dank der Prozesssteuerung eine höhere Erfolgsrate verzeichnen. Allerdings sind nicht alle Datenmanagementsysteme für alle Teams geeignet.

Die am häufigsten genannten wichtigen Merkmale, die bei der Wahl eines Datenmanagementsystems zu berücksichtigen sind, waren:

- Vom primären CAD-System aus leicht zugänglich
- Einfache und sichere Datenfreigabe an externe Parteien
- Ohne externe Berater an Workflows anpassbar

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Wenn Sie diesen Bericht nützlich fanden, teilen Sie ihn bitte mit Ihren Kollegen.

Vielen Dank!

John Hayes
ENGINEERING.com



Diese Studie wurde von SOLIDWORKS gesponsert.
Weitere Informationen zu SOLIDWORKS PDM finden Sie unter:
www.solidworks.com/de/category/product-data-management

