



KNOW**NOW**
TOOLS FOR BUSINESS SUCCESS

VA Produktentwicklung

UseNOW - TeachNOW - LearnNOW - FindNOW

- Sofort nutzbar: Auswählen - Anpassen - Anwenden
- In der Praxis erprobt und bewährt
- Im Tagesgeschäft sofort anwendbare Hilfsmittel
- Aktuell durch regelmäßige Updates

Prozess Name: Produktentwicklung	Prozesseigentümer: Leiter Entwicklung
Stellvertreter:	
Geltungsbereich: Die gesamte Fertigung, Produktion, Fertigung, Service	

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Vorgänger (Lieferant): Vertrieb, Entwicklung, Einkauf	Nachfolger (Kunde): Produktion, Fertigung, Service
Ziele: (Dieses) Auftragswerk und die damit verbundenen Aufgaben, die im Rahmen des Entwicklungsprozesses festzulegen sind, sind im Rahmen der Entwicklung und Entwicklungsänderungen fest, die zum Zwecke des Verkaufs entwickelt werden, indem - die Prozessschritte, Prüfungs- und Entscheidungspunkte definiert werden, und die Entwicklungsaktivitäten zugeordnet werden, - die Koordination zwischen den beteiligten Bereichen geregelt wird und - Vorgaben zur Dokumentation getroffen sind.	Input: (Was wird bearbeitet? Was wird konkret bearbeitet und von wem?) - Projektauftrag/Inte!, - Anforderungsliste, - Lastenheft Output: (Was ist das Ergebnis des Prozesses?) - Freigabe Fertigungsprozessentwicklung
Dokumente: (welche Dokumente werden erzeugt und weitergegeben?) - Detailzeichnungen, - Stücklisten	
Messgrößen: (Wie werden die Ziele gemessen?) - Entwicklungsdauer (time to market) - Ungeplante Entwicklungsänderungen	Ressourcen: (Was wird dafür benötigt? Worauf kommt es an? Was ist dabei am wichtigsten?) 1. Ausrüstung / Anlagen: - EDV-, Komm.-, CAD-Software 2. Personal / Qualifikationen: - QS / MS - FB

Sie möchten sich über dieses und weitere

Tools

informieren?

... nutzen Sie unseren **Tool-Online-Shop:**

Registrieren und downloaden!

Anstoß/Ergebnis: (Was ist initiiert und bearbeitet?) - Beschluss Neu- bzw. Änderungsentwicklung - Freigabe für Fertigungsplanung - Freigabe für Fertigung Ergebnisse/Ergebnisse: - Information an QM, GL	Chancen: (Welche Erfolgsfaktoren sind bekannt?) - Kenntnis der Kundenanforderungen - Kurze Entwicklungsdauer - Fehlerfreie Entwicklung durch Anwendung präventiver Maßnahmen
Risikofaktoren: (Was sind die Risiken?) - EDV/Kommunikationsmittel fallen aus - unvollständige Informationen - Mangelndes Projektmanagement - Fehlerhafte Entwicklung durch Nichtbeachtung gesetzlicher Vorschriften - Mangelhafte Validierung durch Unkenntnis der Anwendungsbedingungen	

Definition grundlegender Begriffe**Entwicklung Ihr Vorteil als Know-NOW User:**

Ein Verfahren, das Anforderungen in festgelegte Merkmale oder in die Spezifikation eines materiellen oder immateriellen Produkts, eines Prozesses oder eines Systems umwandelt.

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Konstruktion

Die Erreichung eines Konstruktionsprozesses, versteht man als Spezifikationsprozess, in dem ein Prozessobjekt eine wesensgestaltende Veränderung des Zustands erfährt. Der Prozess ist ein Klumpen aus interaktiven Teilspezifikationen.

Anforderungen

Ein Erfordernis, das eine Einwirkung, das die festgelegte Anforderung voraussetzt oder verpflichtend ist. „Üblicherweise vorausgesetzt“ bedeutet, dass es für die Organisation, ihre Kunden und andere interessierte Parteien üblich oder allgemeine Praxis ist, dass das

entsprechende Erfordernis, oder die entsprechende Erwartung vorausgesetzt ist.

www.know-now.de/join

Spezifikation

Ein Dokument das Anforderungen an Tätigkeiten oder Produkte festlegt.

Entwicklungsbewertung

Eine Tätigkeit zur Ermittlung der Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit eines Entwicklungsumfangs, festgelegte Ziele (Anforderungen) zu realisieren.

Verifizierung

Die Bestätigung durch Bereitstellung eines objektiven Nachweises, dass festgelegte Anforderungen erfüllt worden sind.

Diese Bestätigungen können aus Tätigkeiten bestehen wie:

- Durchführen alternativer Berechnungen,
- Vergleichen einer neuen Entwicklungsspezifikation mit einer bereits bewährten Entwicklungsspezifikation,
- Vornehmen von Tests und Demonstrationen und
- Bewerten von Dokumenten, bevor sie herausgegeben werden.

Sie möchten sich über dieses und weitere Tools informieren?

Validierung

Die Bestätigung durch Bereitstellung eines objektiven Nachweises, dass die Anforderungen für eine Spezifikation, ein Produkt, eine Dienstleistung oder ein System, die spezifizierten Bedingungen erfüllt worden sind. Die Anwendungsbedingungen für Validierung können echt (Praxis) oder simuliert (Labor) sein.

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Zuständigkeiten und Beschreibungen

BEISPIELHAFTER PROZESSABLAUF (bitte entsprechend auf Ihre Organisation anpassen)



Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren **Tool-Online-Shop**:
Registrieren und downloaden!

Erläuterungen zu den Tätigkeitsschritten:

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

10a/b Auftrag Neuentwicklung, Änderungsentwicklung

Eine Neuentwicklung (10a) kann in der Regel ausgelöst werden durch:

- Strategieentscheid (Prozesse Unternehmensplanung und -führung).
- Kundenanfrage (Prozess Marketing oder Vertrieb).

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Änderungsentwicklung (10b) wird ausgelöst, wenn der Kunde aus irgendwelcher Weise auf Grund eines erkannten Optimierungsbedarfs wegen

- mangelnder Konkurrenzfähigkeit (Prozess Unternehmensplanung und -führung).

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Im Falle von Änderungsentwicklungen müssen die Verifizierungen und Validierungen in der Regel durch den Know-NOW User für die Kosten für die Verifizierung und Validierungsumfängen einer Produktgruppe bzw. mit Produktzubehör bewerten.

Der Projektverantwortliche plant die Projektphasen und legt einen Projektordner an, um im Projekt alle Vorgaben oder Nachweise zusammenzufassen, die für die Bearbeitung des Projektes bzw. für die Nachvollziehbarkeit einzelner Regelungen und Absprachen sowie für die Projektübersicht erforderlich sind.

Der Projektordner folgt folgender Mindeststruktur:

- Kundenanforderungen, gesetzliche Anforderungen = Lastenheft
- Ergebnis der Vorstudie zur Machbarkeit, Risikoanalysen
- Projektplanung und Projektcontrolling
- Lösungsprinzipien und Produktmerkmale = Pflichtenheft
- Entwicklungsergebnisse der Produktmodule (Berechnungen, Zeichnungen, usw.)
- Verifizierungsergebnisse, wie z.B.: Reviews, Protokolle, Prüflisten, usw.
- Validierungsergebnisse, wie z.B.: Tests, Simulationen, Protokolle, usw.
- Dokumentation von Entwicklungsänderungen
- Produktdokumentation, Fertigungsfreigabe

Sie möchten sich über dieses und weitere Tools informieren?

40

Prüfung der Realisierbarkeit

Die Kundenforderungen und gesetzlichen Anforderungen sind in der Vorstudie mit den zu erbringenden Voraussetzungen vergleichen:

- **Technische Realisierbarkeit** (Sind MA vorhanden, Können diese eingestell oder qualifiziert werden?)

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop: Registrieren und downloaden!

- **Technische Machbarkeit**, d.h.:
Ist nötige Hard- und Software vorhanden, oder deren Beschaffung wirtschaftlich
- **Wirtschaftliche Machbarkeit**, d.h.:
Ist der erzielbare Deckungsbeitrag interessant und das Risiko kalkulierbar?

Das Ergebnis der Prüfung ist zu archivieren.

Erläuterungen zu den Tätigkeitsschritten:

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

70

Ausarbeitung der Produktmerkmale

Das Pflichtenheft ist mit allen an der Initiierung der Entwicklung Beteiligten abzustimmen und zum Zeichen des Einverständnisses von diesen zu unterzeichnen. Dieses Dokument ist ein Bestandteil des Vertrags und ist als solches zu betrachten.

90/

(Neu-)Gestalten der Produktmodule und Verifizierung

Der Vorgang der Gestaltung der Neugestaltung der Produktmodule und deren Verifizierung findet für jedes Modul gesondert statt und wird gesondert in Form von Reviews dokumentiert. Sind die Kriterien nicht erfüllt, werden Änderungen an der Gestaltung vorgenommen, um die Kriterien zu erfüllen.

110

(Um-)Gestaltung Gesamtentwurf

Der Gesamtentwurf wird mittels System-FMEA auf eventuelle Produktrisiken für den Anwender überprüft werden.

Die Produktdokumentation muss alle gesetzlichen Vorgaben, zum Beispiel nach dem Produkte- und Gerätesicherheitsgesetz, erfüllen. Zum Produkt zählt auch die zur Handhabung bzw. Bedienung erforderliche Dokumentation.

120/
130

Testplanung, Prototypenbau und Validierung

Im Rahmen der Testvorbereitung sind die Testumgebungen auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Im nächsten Schritt sind die einzelnen Konfigurationsparameter mit den zu validierenden Anwendungsfällen zu vergleichen.

Hierbei dürfen sich keine Differenzen ergeben. Andernfalls ist zu prüfen, ob die Veränderungen Einflüsse auf das zu testende Produkt und die zu erwarteten Testergebnisse haben könnten.

Im Fall von Entwicklungsänderungen, d.h. Abweichungen von den ursprünglich im Lastenheft bzw. später im Pflichtenheft definierten Entwicklungsvorgaben ist der Entwicklungsprozess vom Schritt 30 - unabhängig vom Umfang der Änderung - nochmals zu durchlaufen.

Die Änderung der Anforderungen im Lastenheft ist durch den Auftraggeber schriftlich zu bestätigen.

Ist das Gesamtkonzept nicht realisierbar und sind deshalb größere Abweichungen von dem ursprünglich im Lastenheft bzw. später im Pflichtenheft definierten Entwicklungsvorgaben erforderlich, ist der Entwicklungsprozess nochmals zu durchlaufen.

Die Änderung der Anforderungen im Lastenheft ist durch den Auftraggeber schriftlich zu bestätigen.

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:

Registrieren und downloaden!

Prozesskennzahlen:

[Tage] Entwicklungsdauer (time to market)

[1] Ungeplante Entwicklungsänderungen

Ihr Vorteil als Know-NOW User:

- Freie Nutzung kostenloser Tools und Experten-Links
- Einrichtung und Nutzung eines Prepay-Kontos
- Einsparungen durch attraktive Bonusprogramme

Hinweise zur Nutzung des Bonusprogramms:

Zu Tätigkeits- und Entscheidungsfeldern, die mit Nummern versehen sind, wurden erläuternde Informationen hinterlegt. Zur besseren Zuordnung, wo weitere Informationen hinterlegt sind, sind diese im Programm mit Nummern markiert.

Kostenlos und unverbindlich registrieren unter

www.know-now.de/join

Verwendete Abkürzungen:

D	Durchführungsverantwortung (diese Stelle ist verantwortlich für Umsetzung)
M	Mitwirkung (diese Stelle ist verpflichtet mitzuwirken)
I	Information (diese Stelle muss informiert werden)
GF	Geschäftsführer
QMB	Qualitätsbeauftragter
FB	Fachbereich
MA	Mitarbeiter
EK	Einkauf
FE	Forschung und Entwicklung

Der Prozesseigentümer ist verantwortlich für die Umsetzung der Vorgaben dieser Prozess- bzw. Verfahrensanweisung, klärt die Vorgehensweise und vermittelt diese seinen Mitarbeitern.

Sie möchten sich über dieses und weitere **Tools** informieren?

... nutzen Sie unseren Tool-Online-Shop:
Registrieren und downloaden!

Erstellt:	Geprüft:	Freigegeben:

Hinweise zur Nutzung der Verfahrensanweisung

Falls ein integriertes Management betrieben wird, muss eine Organisation den Anforderungen der DIN EN ISO 14001 gerecht werden. Diese fordert im Abschnitt 8.1 „Betriebliche Planung und Steuerung“ dass „angemessene Steuerungsmaßnahmen zu planen sind, um sicherzustellen, dass ihre Umweltaforderungen beim Entwicklungsprozess für das Produkt oder die Dienstleistung unter Berücksichtigung jedes Lebenswegabschnitts betrachtet werden. Diese Anforderungen wurden in der Verfahrensanweisung „Umweltrelevante Entwicklung“ umgesetzt, die im Webshop der Know-NOW GmbH verfügbar ist.

Die im Folgenden genannten Texte der (gestrichelt dargestellten) Symbole im Prozessablauf dieser Verfahrensanweisung stellen die Verknüpfung zu dieser Verfahrensanweisung und zu weiteren Verfahrensanweisungen im Umweltmanagement her:

- UM-Gestaltungsprinzipien
- Prinzipien UM-gerechter Herstellung
- Prinzipien UM-gerechter Nutzung und Recycling

Sollten Sie kein integriertes System betreiben, können sie die entsprechenden Symbole natürlich löschen.

Hinweise zur Anpassung des Dokumentes an die Organisation:

Um das Tool an Ihre Dokumentenstruktur anzupassen, gehen Sie (hier am Beispiel der Version MS Office 2010 dargestellt) bitte folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie in der Leiste „Start“, Gruppe „Absatz“ das Symbol „Alle anzeigen“. Alternativ können Sie in der Leiste „Datei“ auf „Optionen“ klicken, im sich öffnenden Fenster „Anzeige“ auswählen und das Häkchen bei „alle Formatierungszeichen anzeigen“ setzen.
2. Löschen Sie nun zuerst das Textfeld mit dem Titel und danach die Grafik, indem Sie diese Objekte jeweils markieren und die Entfernen-Taste (Entf) betätigen.
3. Danach löschen Sie den verbliebenen Abschnittswechsel (oben), indem Sie diesen markieren und ebenfalls die Entfernen-Taste (Entf) betätigen.
4. Mittels „Doppelklick“ auf die Kopf- oder Fußzeile können Sie diese nun öffnen und die Texte und deren Formatierungen entsprechend Ihren Wünschen gestalten.
5. Löschen Sie das Kopfzeilen-Logo wie vorher, indem Sie dieses markieren und die Entfernen-Taste (Entf) betätigen.
6. Ein neues Logo fügen Sie ein, indem Sie in der Leiste „Einfügen“, Gruppe „Illustrationen“ auf das Icon „Grafik“ klicken und Ihre Datei auswählen.
7. Diese Hinweisseite entfernen Sie, indem Sie (ab dem letzten Seitenumbruch) alles markieren und die Entfernen-Taste (Entf) betätigen.
8. Das Dokument ist im Kompatibilitätsmodus (*.doc) zu vorherigen Office-Versionen gespeichert. In der Leiste „Datei“, können Sie das Dokument durch Betätigen der Schaltfläche „Konvertieren“ in das aktuelle Format *.docx umspeichern.

Nutzungsbedingungen von Fachinformationen:

- (1) Für vorsätzliche oder grob fahrlässige Pflichtverletzungen haftet der Lizenzgeber. Dies gilt auch für Erfüllungsgehilfen.
- (2) Für Garantien haftet der Lizenzgeber unbeschränkt.
- (3) Für leichte Fahrlässigkeit haftet der Lizenzgeber begrenzt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden.
- (4) Der Lizenzgeber haftet nicht für Schäden, mit deren Entstehen im Rahmen des Lizenzvertrags nicht gerechnet werden musste.
- (5) Für Datenverlust haftet der Lizenzgeber nur, soweit dieser auch bei der Sorgfaltspflicht entsprechender Datensicherung entstanden wäre.
- (6) Eine Haftung für entgangenen Gewinn, für Schäden aus Ansprüchen Dritter gegen den Lizenznehmer sowie für sonstige Folgeschäden ist ausgeschlossen.
- (7) Der Lizenzgeber haftet nicht für den wirtschaftlichen Erfolg des Einsatzes der Tools oder Trainings.
- (8) Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz bleibt unberührt.