



## Kurzbeschreibung ProWi-Software

Der Innovationsdruck steigt, Produktlebenszyklen werden immer kürzer. In diesem Umfeld spielt die Planung und Entwicklung neuer Produkte eine entscheidende Rolle. Ca. 80% des späteren Produkterfolges werden in dieser Phase festgelegt. ProWi bietet dafür das perfekte Controlling- und Simulationstool.

1. Warum ein Programm zur Produktwirtschaftlichkeit?	1
2. Für wen ist ProWi konzipiert?	1
3. Was macht ProWi? (Überblick)	2
4. Features von ProWi	2
5. Eingabedaten	4
6. Weitere Informationen erwünscht?	5

### 1. Warum ein Programm zur Produktwirtschaftlichkeit?

In fast allen Branchen werden die Produkt-Lebenszyklen (PLZ) kürzer. In immer geringeren Abständen müssen Neuprodukte auf den Markt gebracht werden. Gleichzeitig nimmt die Wertorientierung der Unternehmen zu (Shareholder Value-Gedanke). Ein Großteil dieser Wertsteigerung wird während der Planung- und Entwicklungsphase vorprogrammiert. Im Blickfeld deshalb: Der Beitrag neuer Produkte zur Wertsteigerung von Unternehmen. Problem: **Wie lassen sich neue Produkte wertorientiert planen und entwickeln**

Während vieler Jahre als Controller in mehreren Unternehmen wurde ich immer wieder mit diesem Problem des F&E- und Produktcontrollings konfrontiert. In keinem dieser Unternehmen war es zufriedenstellend gelöst. Eine Software, die meinen Ansprüchen entsprach, konnte ich nicht finden. Nach meinem Wechsel zur Hochschule habe ich dieses Wunschprogramm selbst geschrieben. Excel bot die Plattform, der Programmcode VB.net erweiterte Excel um enorme, zusätzliche Funktionalität.

Auf diese Weise ist ein praxisnahes, vielseitig einsetzbares, bedienungsfreundliches, methodisch sauberes Programmpaket mit einer Vielzahl einzigartiger Features entstanden (65.200 Excel-Formeln, 12.000 Zeilen Code). Im Entwicklungsverlauf während mehrerer Jahre (bis zur endgültigen Version) sind viele praktische Erkenntnisse und Wünsche unterschiedlicher Unternehmen in die Software eingegangen.

### 2. Für wen ist ProWi konzipiert?

Nicht nur betriebswirtschaftlich vorgebildete Controller, auch Techniker und Ingenieure können damit umgehen. "Self-Planning" und „Self-Control" vor Ort (z.B. nach Vorgabe globaler Unternehmensdaten) sind wichtige Anliegen der Software. In aller Regel gibt der Controller

globale Rahmendaten vor wie Rechenart, Gemeinkostensätze, Kalkulationszins, Mindestrendite usw. Mit diesen Vorgaben und mit ProWi können die Entwickler, Marketer, Fertigungsplaner usw. selbstständig ihre Produkte planen und optimieren. Zielgruppen der Software sind deshalb

- Produktentwicklung
- Fertigungsplanung
- Produktcontrolling
- Ersteller bzw. Bewerter von Geschäftsplänen (Business-Plänen)
- Geschäftsführung: sie mithilfe von ProWi einen wertorientierten Dialog mit allen am Entwicklungsprozess Beteiligten führen und nach Anlauf des Produktes auf Plan-Ist-Abweichungen reagieren,
- Existenzgründer
- Kreditgeber: Gegenprüfung der zu finanzierenden Produktinvestition

### 3. Was macht ProWi? (Überblick)

**Wirtschaftlichkeit:** Errechnet die Produktwirtschaftlichkeit von Produkt-Projekten anhand von strukturierten Eingabedaten. Excel-Plattform ab Excel 2010, Programmcode VB.Net (keine VBA-Makros, deshalb virensicher).

**Controlling-Tool:** Ermöglicht durch viele Features (siehe unten) die komplette wirtschaftliche Planung und Kontrolle des Produkt-Lebenszyklus. Trotz hoher Vielseitigkeit einfach zu bedienen. Umfangreiche automatisierte Sensitivitäts- und Szenarioanalysen weisen im Vorfeld kritische Variable des Projektes aus. Ampeldarstellungen zeigen, wenn bei Plan-Ist-Abweichungen etwas aus dem Ruder läuft.

**Management-Cockpit:** Stellt alle Plan- und Ist-Wirtschaftlichkeitsdaten inklusive Sensitivitäts- und Szenarioanalysen grafisch in Diagrammen "auf einen Blick" dar und fasst sie in einem Kennzahlenfeld zusammen.

**Errechnete Kenngrößen (Auswahl):** Kapitalwert, Rendite, Annuität, Bruttoergebnis (Gross Profit), Umsatz, Amortisationsumsatz, -stückzahl, -zeitpunkt und -dauer, notwendiges Fremd- bzw. Eigenkapital, „dynamische“ Produktkalkulation („dynamisch“ = konsequente Beachtung aller Finanzierungs- und Zinsaspekte für die einzelnen Komponenten während des Produktlebenszyklus) usw. Alle Größen in Abhängigkeit von der Zeitachse.

### 4. Features von ProWi

**Sensitivitäts- und Szenarioanalysen:** Ermöglicht umfangreiche (jedoch unkomplizierte da automatisierte) Sensitivitätsanalysen in der Planungsphase: Was wäre wenn? 19 unterschiedliche Parameter lassen sich gezielt verändern (automatisierte Programmroutinen), die Ergebnisse werden in insgesamt 23 Diagrammen grafisch dargestellt. Wie ändern sich Rendite, Kapitalwert, Stückkosten und Amortisation, wenn sich Stückzahlen, Preise, Kostenkomponenten oder technische Parameter ändern? Es können variieren: jeweils nur ein Parameter (ceteris paribus) oder mehrere Parameter gleichzeitig, Änderungen können den gesamten Produkt-Lebenszyklus oder nur punktuelle Perioden im Lebenszyklus betreffen. Beispiel: Sie definieren ein optimistisches, ein reales und ein pessimistisches Szenario und schauen sich Kapitalwert-, Rendite und Kalkulationsverläufe an. Beispiele zu allen 23 Diagrammen lassen sich einsehen unter [www.prowi.de](http://www.prowi.de) (Kopfzeile „Ergebnisse“ klicken).

**Rechnet rückwärts:** Welche Stückzahlen, Preise, Kostenkomponenten, technische Parameter usw. müssen erzielt werden, um bestimmte Ziele bei Rendite, Kapitalwert oder Amortisation zu erreichen?

**DB- und Vollkosten-Rechnung:** Einfaches Umschalten zwischen Deckungsbeitrags-Rechnung (nur unmittelbar durch das neue Produkt ausgelöste Kosten und Erlöse ver-

rechnet) und Vollkosten-Rechnung (auch produktunabhängige Fixkosten berücksichtigt). Grund für Vollkosten-Rechnung: langfristig müssen neue Produkte auch produktunabhängige Kosten decken.

**Rechnung vor und nach Steuern:** Einfaches Umschalten zwischen Wirtschaftlichkeitsrechnungen „vor“ Steuern und „nach“ Steuern. Für jede Periode des Produkt-Lebenszyklus lassen sich unterschiedliche Steuersätze oder Kalkulationszinssätze anwenden.

**Projektfinanzierung:** Bei Bedarf können individuelle Finanzierungsformen eines Projektes durch Fremdkapital (FK) berücksichtigt werden. In diesem Fall einfaches Umschalten der Wirtschaftlichkeitsrechnung von „vor“ FK-Projektfinanzierung auf „nach“ FK-Projektfinanzierung. Das Programm errechnet dann u.a. den monatsgenauen FK-Bedarf in Abhängigkeit vom zur Verfügung stehenden Eigenkapital.

**Konsolidieren Einzelprodukte => Produktlinie:** Oft wird ein erstes Produkt schnell auf den Markt gebracht, um später zusätzliche Varianten nachzuschieben. Einzelprodukte (= einzelne ProWi-Produktdateien) lassen sich deshalb automatisch zur Produktlinie (= ProWi-Produktliniendatei) konsolidieren, um die Wirtschaftlichkeit der gesamten Produktlinie auszuweisen. Diese Konsolidierung kann „verknüpft“ oder „unverknüpft“ vollzogen werden. Im ersten Fall passen sich die Daten der konsolidierten Datei an, sobald sich die Daten der Einzelprodukte ändern.

**Inflationsausgleich:** Plandaten beziehen sich meist auf die heutige Kostenbasis. Die heutigen Personal- Sach- und Materialkosten müssen aber im Produkt-Lebenszyklus inflationiert werden. ProWi bietet fünf unterschiedliche Inflationsprozentsatz-Reihen an, deren eingegebene Sätze x-beliebigen Kosten- bzw. Preisreihen zugeordnet werden können (z.B. unterschiedliche Prozentsätze für Preise, Personalkosten, Materialkosten usw.).

**Working Capital:** Auch Working Capital (Forderungen + Vorräte – Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen) bindet Liquidität und ist bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen zu berücksichtigen. Working Capital wird automatisch über Angaben von Zahlungszielen (für Forderungen und Verbindlichkeiten) und über %-Satz Vorräte (in Bezug auf Herstellkosten) errechnet, kann aber auch einzeln eingegeben werden.

- **Verzahnung Kalkulation mit Wirtschaftlichkeit:** Wie hängt die Kalkulation mit Kapitalwert, Rendite, Amortisation usw. zusammen? Welchen Einfluss haben Zinsen zwischen Ausgaben und Einnahmen auf die Kalkulation? Anders gefragt: Wie sehen kalkulierte Kosten und Stückgewinn aus, wenn alle Zahlungsströme des Projektes über eine Bank laufen, die monatliche Zinsen verlangt? ProWi berücksichtigt mit der „dynamischen“ Kalkulation genau diese Zinsen für alle Cash Flow-Elemente und setzt sie in €/Stück um. Damit werden Vorlaufkosten und –ausgaben wie Investitionen, Entwicklungskosten, Marketingkosten, Working Capital (Bestände + Forderungen – Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen), Fremdfinanzierungskosten (sogar Gewinnsteuern falls gewünscht) exakt kalkuliert und auch einzeln ausgewiesen. Erkenntnis: Entwicklungskosten werden als Vorlaufkosten wegen vergessener Zinsen häufig zu niedrig kalkuliert (um 20% und mehr)! Grundsätzlich lassen sich Kalkulationen darstellen vor oder nach Steuern, vor oder nach Fremdfinanzierung, im Voll- oder Teilkostenmodus, statisch oder dynamisch, ihre Verläufe als jeweilige HJ-Werte, aufgelaufene HJ-Werte oder PLZ-Werte.
- **Wahrscheinlichkeiten und Szenarios:** Wie hoch sind die Wahrscheinlichkeiten mit dem Projekt eine bestimmte Mindestrendite, einen Mindestkapitalwert, eine Mindestamortisationszeit oder einen Mindestgewinn zu erzielen? Beispiel: Sie wissen aus Erfahrung, wie hoch die Wahrscheinlichkeiten sind, dass geplante Stückzahlen, Preise, Kosten usw. eingehalten, um x % überschritten oder unterschritten werden. ProWi verarbeitet in einem aufwändigen Verfahren diese Informationen und setzt sie in Wahrscheinlichkeiten für Rendite und Kapitalwert, Amortisation usw. um. (z.B. errechnet es entsprechend den Wahrscheinlichkeiten (a) gewogene Erwartungswerte (b) „best case“ und (c)

„worst case“.

- **Wertsteigerung:** In der Entwicklungsphase neuer Produkte wird ein Großteil der Wertsteigerung des Unternehmens vorprogrammiert. Wie hoch ist der entsprechende „Shareholder Value Added“?
- **Optimaler Ablösezeitpunkt:** Bestimmt bei gegebener Datenlage den optimalen Ablösezeitpunkt eines Vorgängerproduktes.
- **Währungskonversion:** Einfaches Umrechnen aller Eingabewerte in neue Währung inklusive Textanpassung. Kurs und Währungszeichen eingeben, alles andere ist automatisiert.
- **Automatisches Anpassen von Texten:** Texte der Eingabefelder, Kennzahlen und Diagramme passen sich automatisch an veränderte Rechenbedingungen an, z.B. andere Texte bei Vollkosten- als bei DB-Rechnung, bei Vorsteuer- als bei Nachsteuer-Rechnung usw. Gewährleistet eindeutige Beurteilung der Daten.
- **Einfacher Datentransfer, platzsparende Archivierung:** Dateigröße der xlsx-Arbeitsdatei 3 .. 4 MB (als nicht komprimierte xls-Datei ca. 9 MB) . Automatische Auslese der reinen Eingabedaten (ohne Programm) in eine Archivdatei mit 0,6 .. 1 MB. Automatische Rückeinlese der Archivdatei in die Arbeitsdatei. Damit braucht das eigentliche ProWi-Rechenprogramm nur einmal abgespeichert werden.
- **Umfangreiche Hilfedatei:** Eine umfangreiche Hilfedatei erklärt Anwendung und Theorie. Einfache Ansteuerung über Pop-Up-Fenster (Überblick) oder per Hyperlink (Details).
- **Umfangreiche Dokumentation der Software:** Eine umfangreiche und detaillierte interne Hilfedatei beantwortet alle anwendungsspezifischen Fragen. Die entsprechenden Erläuterungen werden durch Hyperlinks in den Eingabemasken angesteuert. Etwas kompakter erklären Pop-Up-Fenster wichtige Begriffe und Zusammenhänge. Eine externe Dokumentation zeigt darüber hinaus den theoretischen Hintergrund auf.
- **Virensicherheit:** Neues MS-Sicherheitskonzept mittels VB.Net-Technologie: Programmcode in separaten dll-Dateien. I.G. zum alten VBA-Makrocode damit absolut virensicher!
- **Formeln und Programmcode im Hintergrund:** 65.200 Excel-Formeln und 12.000 Zeilen VB.Net-Programmcode steuern im Hintergrund – ohne dass sie das groß bemerken - die Datenauswertung.

## 5. Eingabedaten

- **Stückzahlunabhängige Daten:** Projektbeginn, Projektende, Lieferbeginn und Lieferende, Kosten für Entwicklung, Anlagen- und Werkzeuginvestitionen, Marketing und Sonstiges, Kalkulationszins, optional: Working Capital-Werte (Bestände, absolut oder prozentual, Zahlungsziele für Forderungen und Verbindlichkeiten), Steuersätze, Finanzierungsdaten (Einzahlung, Tilgung, Zinsen usw.)  
**Stückzahlabhängige Daten (je Stück):** Preis, Kosten, herunter gebrochen in Materialkosten Personalkosten usw., sowie Vertrieb, Verwaltung, sonstige Gemeinkosten.
- **Einfache firmenspezifische Anpassung:** ProWi basiert zwar auf strukturierten Eingabedaten der obigen Werte für Plan und Ist (bzw. Plan A, Plan B usw.). Trotzdem lassen sich die Daten, so wie sie im Unternehmen anfallen, eingeben, da individuell definierbare Blätter Schnittstellen zur festgelegten Eingabestruktur ermöglichen. Eine Anbindung an SAP oder ähnliche Programme ist somit möglich. In Grenzen kann auch die Eingabestruktur verändert werden.
- **Hohe Eingabe-Flexibilität:** Werte können monatlich, quartalsweise, halbjährlich oder jährlich eingegeben werden (einfache Umstellung per Mausklick). Auch ein Wechsel von

Monatseingaben auf Jahres-, Halbjahres- oder Quartalseingaben ist möglich. Beispiel (Automobilzulieferer): In der Entwicklungs- und Hochlaufphase werden Monatswerte eingegeben, ab einem bestimmten Zeitpunkt liegen seitens des Kunden nur noch Jahresplanzahlen vor. Intern werden alle Eingaben immer in Monatswerte aufgelöst, gleichgültig, welche Eingabeform gewählt wird. Dadurch bis zu 4% genauere Renditen!

## **6. Weitere Informationen erwünscht?**

Eine ausführliche Dokumentation zu Grundlagen und zum theoretischen Hintergrund sowie weitere Informationen zur Software (u.a. eine Powerpoint-Präsentation sowie Beispiele zu allen 23 Diagrammen) finden Sie unter:

<http://www.prowi.de>

### **Zum Autor**

Der Autor von ProWi, Prof. Dr. Gerd Mayer, ist Professor für Betriebswirtschaftslehre (Controlling, Investment, Strategy, inzwischen emeritiert) an der renommierten Business School ESB, Hochschule Reutlingen. Vor der Professur langjährige leitende Tätigkeit in Controlling und Rechnungswesen. Doppelstudium: Diplomkaufmann (Uni Mannheim) und Diplomingenieur (FH Ulm).