

PolCycleTime - Preis- und Bedarfskalkulation

Inhaltsverzeichnis

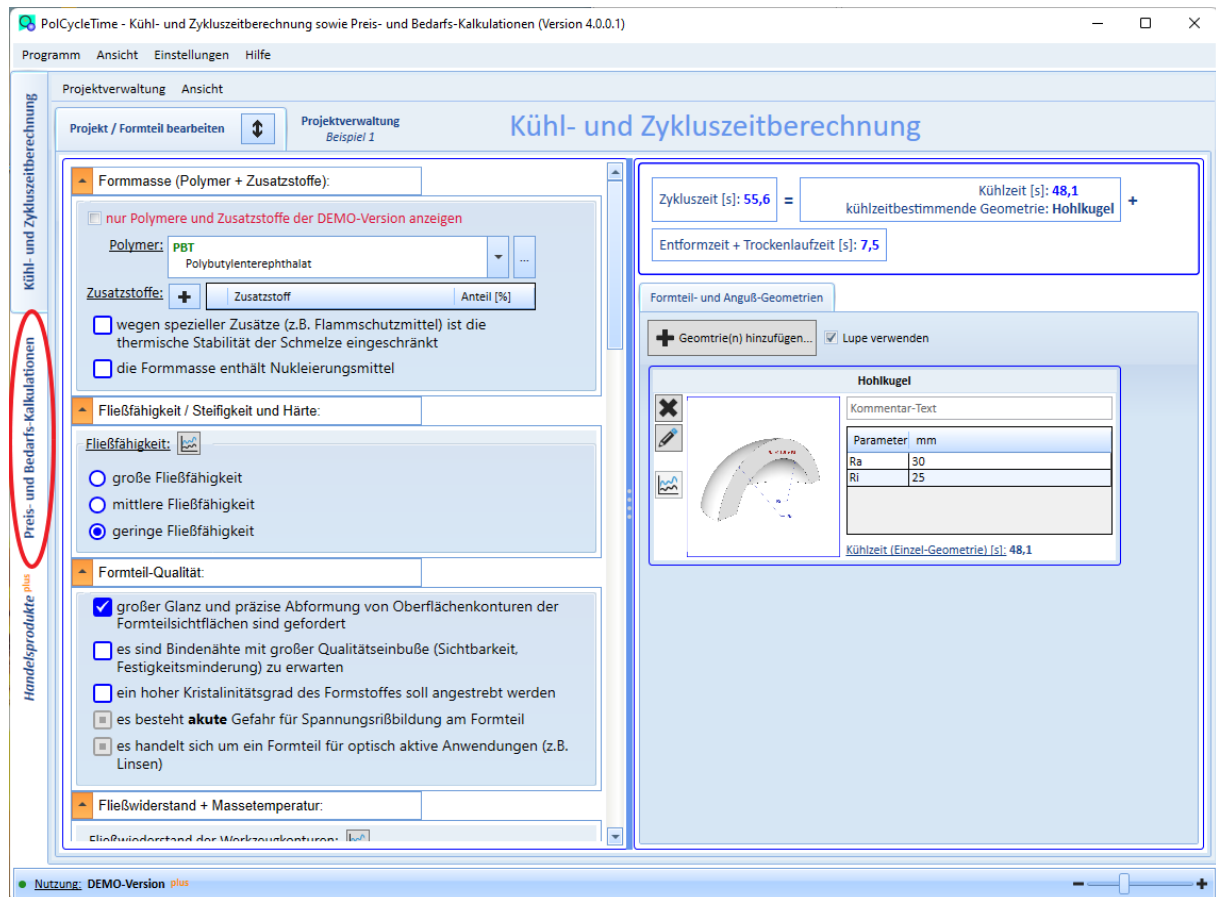
Einleitung	3
Bedienung	4
Schnellstart.....	4
Projekte.....	6
neues Projekt erstellen	6
ein vorhandenes Projekt laden	7
Projekt-Hauptfenster	7
Varianten eines Projektes	8
Verwaltung	9
Kopie einer bestehenden Variante hinzufügen	9
Variante löschen	10
Variante bearbeiten	10
Orientierungswerte	11
Ergebnisse	12
Drucken/Druckvorschau	14
Einstellungen	15

Einleitung

Nachfolgend wird die Bedienung des Softwaremoduls "*Preis- und Bedarfskalkulationen*" beschrieben.

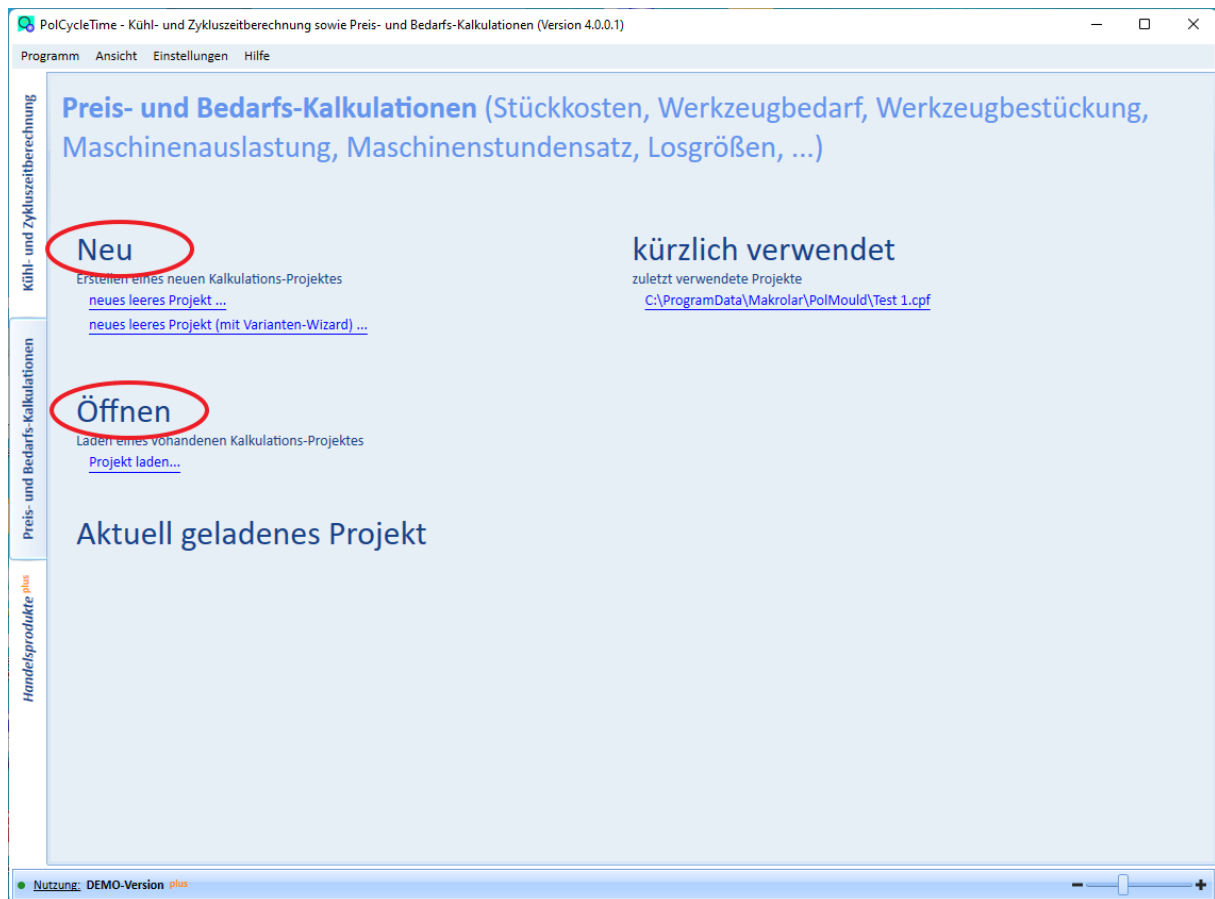
Der Modul ist Bestandteil der Software *PolCycleTime* und kann über das Hauptfenster aufgerufen/gestartet werden.

Wechseln Sie dazu in das Register *Preis- und Bedarfs-Kalkulationen*.



In dem Register können Sie anschließend ...

- ein neues Projekt erstellen
- ein vorhandenes Projekt laden



Hauptfunktionen des Softwaremoduls sind:

- Kalkulation der Stückkosten
- Kalkulation des Werkzeugbedarfs
- Bestimmung der optimalen Werkzeugbestückung
- Ermittlung der Maschinenauslastung
- Berechnung von Maschinenstundensätzen *und*
- Bestimmung wirtschaftlicher (gewinnoptimaler) Losgrößen

Weitere Informationen finden Sie auch auf unserer **Homepage**.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Gratis Webhilfegenerator](#)

Bedienung

[Schnellstart](#)

[Projekte](#)

[Einstellungen](#)

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [EBooks einfach erstellen](#)

Schnellstart

1. Nach Start von **PolCycleTime** wechseln Sie in das Register *Preis- und Bedarfs-Kalkulationen*
2. Wählen Sie im Register *neues leeres Projekt (mit Varianten-Wizard)*
3. anschließend müssen Sie zunächst angeben, wo das neue Projekt (die Projekt-Datei)

gespeichert werden soll

4. nun werden Sie nacheinander durch die einzelnen Eingaben/Entscheidungen navigiert (Wizard-Seiten). *Hinweis:* Sie können die nachfolgenden Eingaben/Entscheidungen auch "offen lassen" und dann später bearbeiten. Die Reihenfolge der Eingaben/Entscheidungen führt u.a. auch dazu, dass entsprechende Orientierungswerte an den entsprechenden Stellen berechnet und zur Auswahl/Übernahme angeboten werden. Fehlen entsprechende Eingaben, werden ggf. keine Orientierungswerte angezeigt.
 - 1) Seite 1: Geben Sie eine Bezeichnung für die erste Variante ein und wählen Sie die Hintergrundfarbe aus (das dient der besseren Übersicht, wenn Sie in einem Projekt mehr als eine Variante bearbeiten möchten)
 - 2) Seite 2: erfassen Sie die Eingaben/Entscheidungen zu *Fertigungsverfahren und Fertigungsgenauigkeit*
 - 3) Seite 3: erfassen Sie die Eingaben/Entscheidungen zu *Stückzahlen und Ausschuss*
 - 4) Seite 4: erfassen Sie die Eingaben/Entscheidungen zu *Maschinenlaufzeit und Zykluszeit*
 - 5) Seite 5: erfassen Sie die Eingaben/Entscheidungen zu *Werkzeug, Fachzahlen und Werkzeugkosten*
 - 6) Seite 6: erfassen Sie die Eingaben/Entscheidungen zum Verschleiß
 - 7) zuletzt erscheint ein Hinweis, dass die Eingaben/Entscheidungen zu *Fertigungs-, Material- und QS-Kosten* innerhalb des Wizards nicht erfasst werden. Diese Daten können Sie anschließend bearbeiten
5. Die Variante wird dem Projekt nun hinzugefügt und das Projektfenster geöffnet. Ihre Eingaben sowie die Ergebnisse (sofern bereits möglich) werden angezeigt

6. Bearbeiten Sie ggf. die noch offenen Eingaben und Entscheidungen. Der Text **1** ist rot

markiert, solange noch Eingaben fehlen bzw. fehlerhaft sind.

Im Bereich **2** sind die Ergebnisse zu sehen diese können einzeln oder zusammen angezeigt/ausgeblendet werden.

Weitere Informationen finden Sie auch auf unserer **Homepage**.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Benutzerfreundliches Werkzeug zum Erstellen von HTML-Hilfedateien und Hilfewebsites](#)

Projekte

Projekte werden in je einer Projekt-Datei gespeichert.

In einem Projekt können bis zu 10 Varianten verwaltet werden. Im [Projekt-Hauptfenster](#) werden die Varianten nebeneinander angezeigt um deren Ergebnisse, Eingaben und Entscheidungen einfach vergleichen zu können.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [CHM-Hilfedokumente einfach erstellen](#)

neues Projekt erstellen

Wechsel Sie zurück in das Hauptfenster von *PolCycleTime* in das entsprechende Register.



Sie können entweder ein leeres Projekt ohne jegliche Eingaben erstellen oder Sie nutzen den Wizard. Der Wizard führt Sie durch die Eingaben/Entscheidungen für die erste Variante.

Nach Abschluss wird das Projekt-Hauptfenster geöffnet und die initial erstellte Variante angezeigt.

ein vorhandenes Projekt laden

Wechsel Sie zurück in das Hauptfenster von *PolCycleTime* in das entsprechende Register.

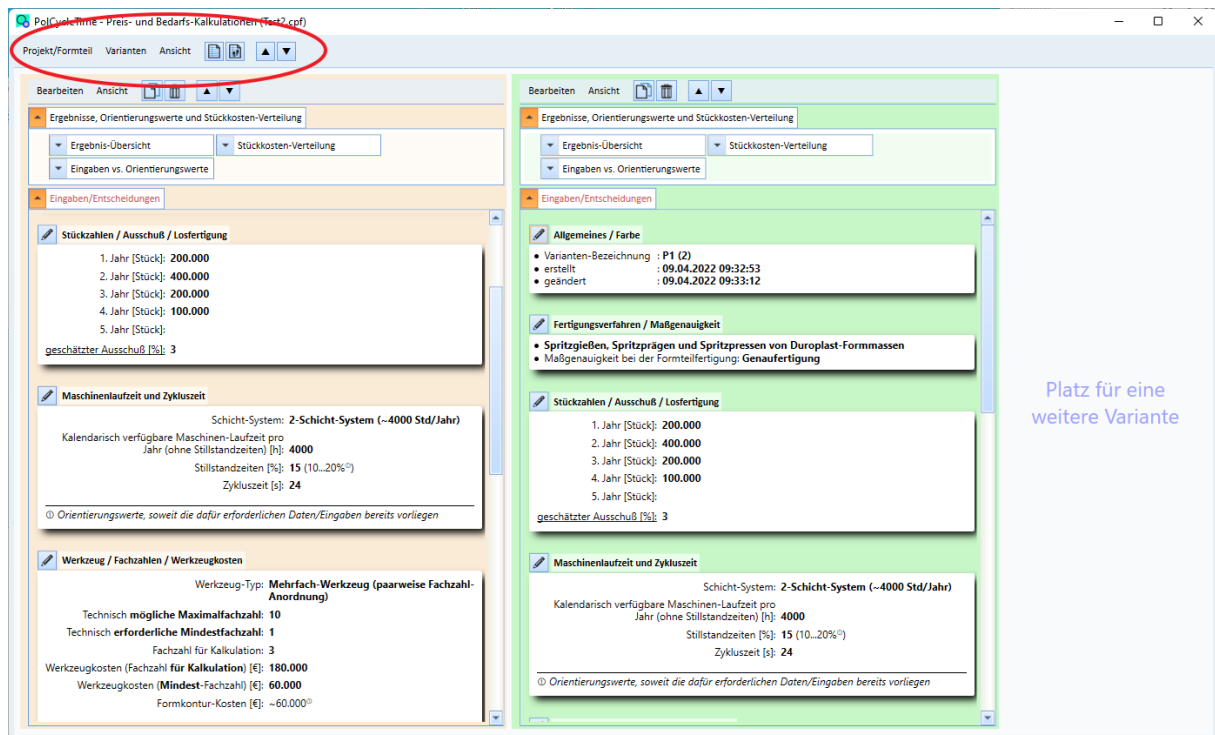


Sie können im **Bereich "Öffnen"** auf Projekt laden klicken. Nachfolgend wird eine entsprechendes Fenster geöffnet über das Sie die Datei auswählen können. Danach öffnet sich das Projekt-Hauptfenster.

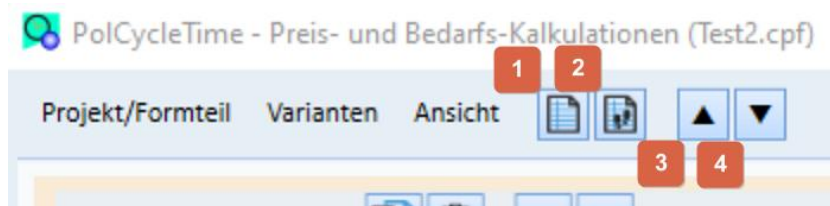
Oder, wenn schon einmal ein Projekt geladen wurde, erscheint es in der Liste im **Bereich "kürzlich verwendet"**. Klicken Sie einfach auf einen Eintrag in der Liste, um das Projekt zu laden und das Projekt-Hauptfenster anzuzeigen. Es werden in der Liste nur die letzte fünf Projekte angezeigt.

Projekt-Hauptfenster

Im Projekt-Hauptfenster werden einzelne Varianten horizontal angeordnet. Pro Variante sind die Ergebnisse und die Eingaben/Entscheidungen zu sehen.



Über das Hauptmenü bzw. die Schalter des Hauptfensters können verschiedene Funktionen aufgerufen werden.



- Projekt-Basisdaten (Bezeichnung, Bearbeiter, Beschreibung) bearbeiten (über das Menü *Projekt/Formteil*)
- Drucken-/Druckvorschau-Fenster aufrufen (über das Menü *Projekt/Formteil*)
- eine neue leere Variante hinzufügen **1**
- eine neue leere Variante (Wizard) hinzufügen **2**
- alle Gruppen (Ergebnisse und Eingaben) aller Varianten schließen/ausblenden **3**
- alle Gruppen (Ergebnisse und Eingaben) aller Varianten öffnen/einblenden **4**

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Gratis EPub und Dokumentationsgenerator](#)

Varianten eines Projektes

[Varianten verwalten](#)

[Kopie einer bestehenden Variante erstellen](#)

[Variante löschen](#)

[Variante bearbeiten](#)

[Ergebnisse anzeigen](#)

[Drucken und Druckvorschau](#)

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Funktionsreicher Hilfegenerator](#)

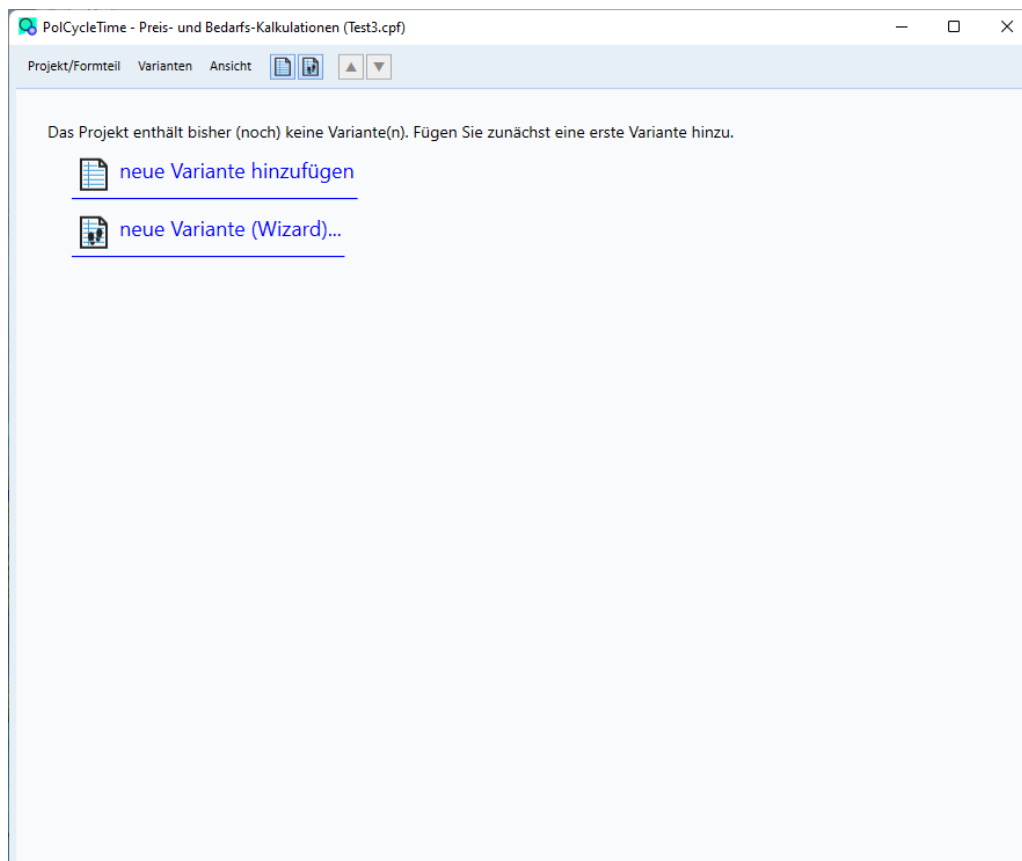
Verwaltung

Pro Projekt können bis zu 10 verschiedene Varianten verwaltet werden

Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl, um eine neu/weitere Variante hinzuzufügen:

- neue leere Variante (keine Eingaben/Entscheidungen vorgegeben)
- neue Variante mittels Wizard (Sie werden Schritt für Schritt durch die Eingaben geführt)
- ein [Kopie einer bestehenden Variante](#) (alle Daten der zu kopierenden Variante werden übernommen)

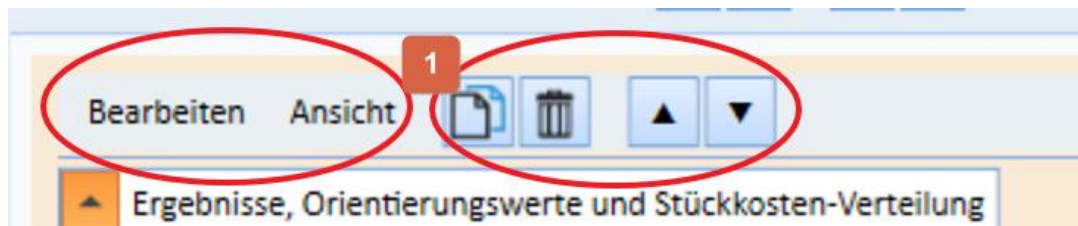
Sie können zu jeder Zeit Varianten aus dem Projekt entfernen. Sind keine Varianten mehr enthalten, erscheint im Projekt-Hauptfenster folgende Ansicht. Hierüber können Sie erneut eine neue Variante hinzufügen. Oder Sie nutzen die Funktionen des Menüs *Varianten*.



Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Gratis PDF-Dokumentationsgenerator](#)

Kopie einer bestehenden Variante hinzufügen

Jeder Variante hat im Projekt-Hauptfenster ein eigenes Menü und eine eigene Schalterleiste.



Entweder Sie klicken auf **1** oder Sie wählen den entsprechenden Menüpunkt im Menü *Bearbeiten* aus.

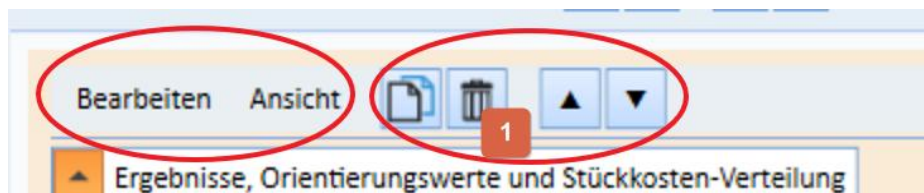
Es wird sofort eine neue Variante als Kopie erzeugt. Die Kopie enthält alle bis dahin enthaltenen Eingaben/Entscheidungen der zu kopierenden Variante.

Wir empfehlen Ihnen, unmittelbar danach zumindest die Bezeichnung und die Hintergrundfarbe der neuen Variante zu bearbeiten.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [eBooks für den Kindle verfassen](#)

Variante löschen

Jeder Variante hat im Projekt-Hauptfenster ein eigenes Menü und eine eigene Schalterleiste.



Entweder Sie klicken auf **1** oder Sie wählen den entsprechenden Menüpunkt im Menü *Bearbeiten* aus.

Nach einer Sicherheitsabfrage wird die Variante aus dem aktuellen Projekt gelöscht.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Qt Help-Dateien auf einfache Weise erstellen](#)

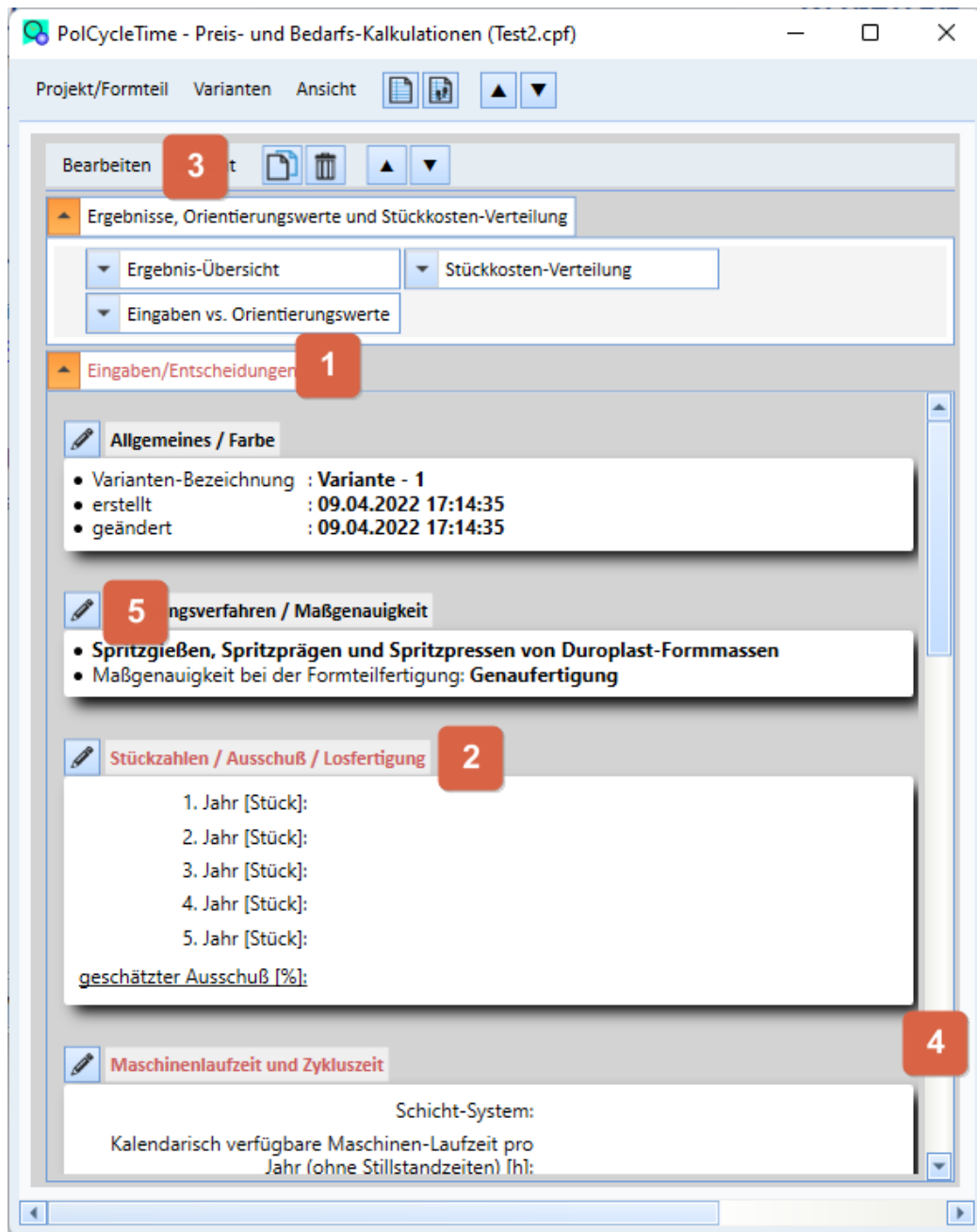
Variante bearbeiten

Jeder Variante hat ihren eigenen Bereich im Projekt-Hauptfenster, sowie ein eigenes Menü und eine eigene Schalterleiste.

Die verschiedenen Eingaben/Entscheidungen wurde logisch gruppiert. Jede Gruppe hat eine Überschrift (**2**) und einen Schalter zum Bearbeiten der entsprechenden Eingaben/Entscheidungen (**5**). Ist der Überschriften-Text der Gruppe rot markiert, dann fehlen entweder Eingaben/Entscheidungen oder diese sind fehlerhaft.

Alle Eingabe-Gruppen sind wiederum in einer übergeordneten Gruppe (**1**) zusammengefasst. Ist der Überschriften-Text rot markiert, dann fehlen Eingaben/Entscheidungen in irgend einer untergeordneten Gruppe bzw. diese sind fehlerhaft.

Um nun bestimmte Eingaben zu erfassen bzw. zu verändern, klicken Sie auf den Schalter der entsprechenden Gruppe oder Sie wählen den entsprechenden Eintrag im Menü *Bearbeiten* (**3**). Darauf hin wird das entsprechende Eingabefenster geöffnet.



Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Qt Help-Dateien auf einfache Weise erstellen](#)

Orientierungswerte

In einigen Fenstern zur Bearbeitung von Eingaben/Entscheidungen erscheinen neben dem jeweiligen Eingabefeld entsprechende Orientierungswerte.

Diese Orientierungswerte bedingen i.d.R. vorheriger Eingabe und Entscheidungen, um diese berechnen zu können. Welche Abhängigkeiten das sind, wird in einem entsprechenden Tooltip (1) neben dem Orientierungswert angezeigt (bewegen Sie den Maus-Cursor über den Orientierungswert, um den Tooltip anzuzeigen).

Um den Orientierungswert als Eingabe-Wert zu übernehmen, klicken Sie auf den entsprechenden links stehenden Schalter mit dem Pfeil-Symbol (←).

Verschleiß

Verschleißwiderstand der Werkzeugkonturteile (Härtezustand der Stahlkonturen (HV = Vickershärte)):

☐ weich: HV ≥ 200 N/mm²
☐ vergütet: HV ≥ 400 N/mm²
☒ gehärtet: HV ≥ 700 N/mm²
☐ nitriergehärtet oder verchromt: HV ≥ 1.000 N/mm²
☐ hartstoffbeschichtet (z.B. TiN): HV ≥ 1.800 N/mm²

Abrasionsverschleiß durch Polymerschmelzen:

☐ Polymer ohne feste Zusatzstoffe

Zusatzstoff-Beispiele	Ritzhärte nach Mohs
☐ Polymer ohne Zusatzstoffe; Reibkraftmindernde Zusätze (z.B. Silikon, PTFE, PE-UHMW, Molybdändisulfid); Kohlenstoffprodukte (Ruß, Grafit, Graphen, Carbonfaser); Natur- und Kunstfaserprodukte; Celluloseprodukte (z.B. Papier, Holz); Talkum; Kaolin; Bleipulver; Flüssigkeiten (z.B. Weichmacher, FSM)	1 ... 2
☒ Kreide; Aluminiumtrihydrat (FSM); Schwerspat; Lithopone; Magnesiumoxid; Glimmer; Alu- und Kupferpulver/-schlif	über 2 ... 4
☐ Glasfaser; Glasmikrokugeln; Hochdisperse Kieselsäure (z.B. Aerosil); Wollastonit; Titandioxid (Anatas, Rutil); Zinkoxid; Zinkspat; Magnesit; Bariumferrite; Eisenpulver	über 4 ... 6
☐ Glasfasermahlgut; Quarz und quarzhaltige Gesteinsmehle; Zirkonsilikat; Quarzgut	über 6

Beschaffenheit der Konturoberflächen:

☐ technisch rau (ohne Feinbearbeitung): Ra ≥ 3 µm
☐ glatt (mit Feinbearbeitung [z.B. Schleifen]): Ra = 0,8...1,6 µm
☐ glänzend (Grobpolitur): Ra = 0,2...0,4 µm
☒ hochglänzend (Feinpolitur): Ra = 0,05...0,10 µm
☐ spiegelnd (Feinstpolitur): Ra = 0,012...0,025 µm
☐ strukturiert (Grobstruktur)
☐ strukturiert (Feinstruktur)

Verschleiß-Standzahl ~520.000 ⓘ

Sonstiges:

Stückzahl für Abschreibung der Werkzeugkosten [Stck]: ~2.080.000 ⓘ

1

Orientierungswert(e) abhängig von:
 Fachzahl; Verschleißstandzahl

ⓘ Orientierungswert(e), soweit die dafür erforderlichen Daten/Eingaben bereits vorliegen, klicken Sie ggf. auf den Schalter, um diesen als Eingabewert zu übernehmen.

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [EPub-Bücher einfach erstellen](#)

Ergebnisse

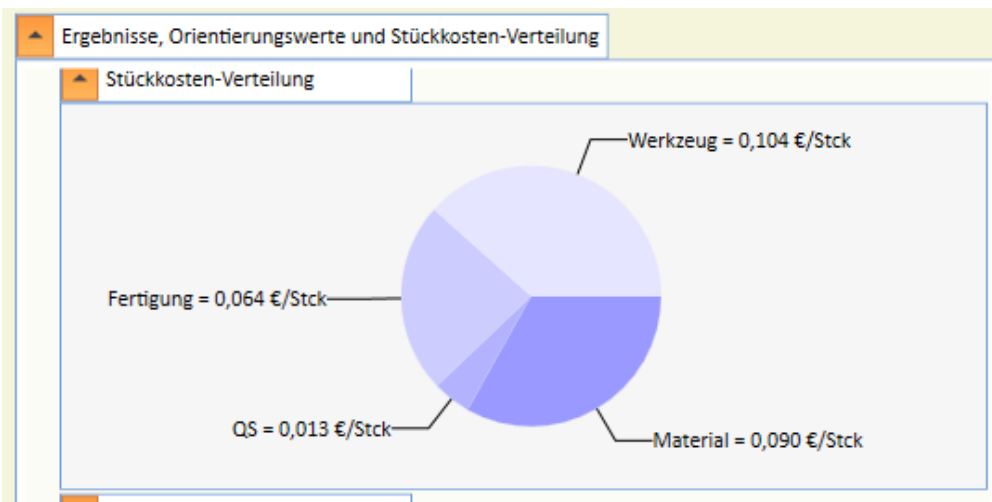
Sobald die ersten Eingaben/Entscheidungen dazu führen, dass Ergebnisse oder Orientierungswerte berechnet werden können, werden diese u.a. in der Ergebnis-Übersicht angezeigt.

Die Ergebnisse sind als:

- Ergebnis-Übersicht
- Stückkosten-Verteilung
- Eingaben vs. Orientierungswerte

gruppiert. Die Gruppen können einzeln angezeigt und ausgeblendet werden, indem man in den Text der Gruppe klickt.

Ergebnisse, Orientierungswerte und Stückkosten-Verteilung	
Ergebnis-Übersicht	
verfügbare jährliche Maschinenlaufzeit [h]:	3400
Fachzahlen (inklusive optimale Fachzahl):	<ul style="list-style-type: none"> • optimale = 3 • verschleißbedingt = 3 • fertigungsbedingt = 1 • wirtschaftlich = 3 • für Kalkulation verwendete = 4
Maschinenbelegungszeiten [h]:	1. Jahr: 346 2. Jahr: 693 3. Jahr: 693 4. Jahr: 346 5. Jahr:
nutzungsbedingte Verschleiß-Stückzahl:	3.120.000
Gesamt-Werkzeugbedarf für die Serie:	1
Maschinenstundensatz [€/h]:	17,04 (Berechnung)
Materialkosten [€/Stck]:	0,090
Fertigungskosten [€/Stck]:	0,064
zusätzliche QS-Kosten [€/Stck]:	0,013
Werkzeug-Kosten [€/Stck]:	0,104
Gesamt Stückkosten [€/Stck]:	0,271



In der Ansicht *Eingaben vs. Orientierungswerte* werden die Einträge rot markiert, wenn diese sich von Ihren Eingaben unterscheiden.

Eingaben vs. Orientierungswerte		
	Eingabe	Orientierungswerte
Stillstandszeit [%]	15	10...20%
Verschleiß-Standzahl	520.000	~520.000
(Verschleiß-)Stückzahl für Werkzeugabschreibung	3.120.000	~2.080.000
Gemeinkosten-Zuschlagsfaktor für Arbeitszeitkosten	4	4
Materialverlust-Zuschlag [%]	3	3
Qualitätssicherungs-Zuschlag [%]	5	5
Jahresabschreibungssatz [a ⁻¹]	0,14	0,14
Jahresverrechnungssatz (Instandhaltungs-, Reparatur- und Wartungskosten) [a ⁻¹]	0,04	0,04
Fachzahl vs. optimale Fachzahl	4	3

Mit dem Personal Edition von HelpNDoc erstellt: [Kindle eBooks einfach herstellen](#)

Drucken/Druckvorschau

Alle Varianten eines Projektes können mit allen Eingaben, Entscheidungen und Ergebnissen als Druckvorschau angezeigt und ausgedruckt werden.

Die Funktion zum Drucken/zur Druckvorschau erreichen Sie über das Projekt-Hauptfenster und das Menü **Projekt/Formteil** **1**.

The screenshot shows the PolCycleTime - Preis- und Bedarfs-Kalkulationen (Project.json) window. The 'Projekt/Formteil' menu is open, and 'Drucken/Druckvorschau...' is highlighted with a red '1'. Below the menu, the 'Ergebnisse, Orientierungswerte und Stückkosten-Verteilung' section is visible. It contains a pie chart titled 'Stückkosten-Verteilung' showing the distribution of costs: Werkzeug = 0,104 €/Stck, Fertigung = 0,064 €/Stck, QS = 0,013 €/Stck, and Material = 0,090 €/Stck. Below the chart is the 'Eingaben vs. Orientierungswerte' table, which is identical to the one in the first block. At the bottom, the 'Eingaben/Entscheidungen' section shows the 'Allgemeines / Farbe' tab with variant information: Varianten-Bezeichnung: [NEW VARIANT], erstellt: 03.04.2022 11:51:47, and geändert: 03.04.2022 16:37:51.

Platz für eine weitere Variante

Es wird ein weiteres Fenster geöffnet in dem die erste Variante als Druckvorschau angezeigt wird. Wollen Sie eine andere Variante ausdrucken, dann wählen Sie über die Auswahl-Liste (**1**) die entsprechende Variante aus. Klicken Sie auf das Drucker-Symbol, um die ausgewählte

Optionen

Kühl- und Zykluszeitberechnung (Drucken / Druckvorschau):

Größe der Geometrie-Grafiken:

100

Preis- und Bedarfs-Kalkulation:

Runden (Orientierungswerte):

1

Verschleiß-Standzahl [10^(x)]:

4

Stückzahl für Werkzeugabschreibung [10^(x)]:

4

Formkontur-Kosten [10^(x)]:

3

Übernehmen

Abbrechen