



Wälzlagerauswahl (mm)  
Zwei-Rollenlager (spielfrei) 10.502  
- (obere) 10.407  
(untere) 10.357  
Zahndickenschieb 7.675  
Höhe über der Welle (mm)

# Inhalt

---

1. Systemvoraussetzung.....	3
2. Installation.....	3
3. Start.....	3
4. Programmumfang.....	4
5. Menü.....	4
Berechnung.....	4
Neues Teil.....	5
Einstellungen.....	6
Hilfe.....	7
6. Erzeugung einer Welle.....	7
7. Erzeugung eines Stirnrades.....	8
8. Verzahnung auf einem bereits bestehenden Teil.....	8
9. Herstelldaten auf eine Zeichnung setzen.....	9
10. Berechnung zum aktuellen Teil aufrufen.....	10
11. Verzahnungsauslauf modellieren.....	11

## 1. Systemvoraussetzung

Um das CAD-PlugIn auszuführen, muss das Microsoft .NET Framework 2.0 auf Ihrem Rechner installiert sein. Unter dem folgenden Link können Sie das .NET Framework 2.0 herunterladen:

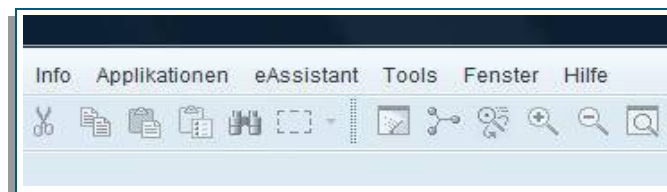
<http://www.microsoft.com/downloads/de-de/default.aspx>

Klicken Sie auf den Menüpunkt **Downloadkategorien → Ressourcen für die Entwicklung**. Dort steht die Datei „.NET Framework 2.0 Redistributable (x86)“ zum Download bereit. Installieren Sie unbedingt alle dazugehörigen Servicepacks. Weiterhin muss mindestens Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 installiert sein.

## 2. Installation

Für die Installation starten Sie bitte das Installationsprogramm. Folgen Sie den Hinweisen des Installationsprogrammes. Nach der Installation des eAssistant-PlugIns ist es notwendig, den Eintrag „Protkdat <Installationspfad des PlugIns>\protk.dat“ in die Datei „config.pro“ zu ergänzen.

Wenn Sie das PlugIn installiert haben, starten Sie Pro/ENGINEER. Öffnen Sie ein neues Teil. Jetzt erscheint das eAssistant-PlugIn in der oberen Menüleiste des Pro/ENGINEER.



## 3. Start

Alle Funktionen des CAD-PlugIns lassen sich über die Menüleiste direkt im Pro/ENGINEER nutzen.



## 4. Programmumfang

Derzeit können folgende Teile auf Basis der eAssistant-Berechnungen in der 3D-Umgebung von Pro/ENGINEER erzeugt werden:

- geradzahnte Stirnräder (Außen- und Innenverzahnung)
- Kerbverzahnungen, Keilwellen (Welle/Nabe)
- Wellenkonturen (Außen-/Innenzylinder, Außen-/Innenkonus)

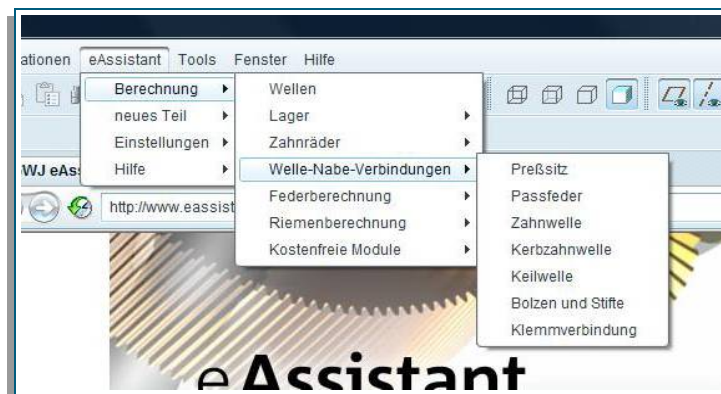
außerdem:

- Speicherung der Berechnungsdaten im 3D-Modell
- Platzierung von Herstelldaten für Stirnräder in 2D-Zeichnungsumgebung
- Verzahnung kann auf einem bestehenden Teil erzeugt werden

## 5. Menü

### Berechnung

Wird das PlugIn gestartet, können Sie über das Menü „Berechnung“ alle Berechnungsmodulare des eAssistant direkt aus Pro/ENGINEER heraus starten.



Um die Berechnungsmodulare des eAssistant direkt über das Menü „Berechnung“ zu starten, benötigen Sie einen Benutzernamen sowie ein Passwort beim eAssistant (siehe „Einstellungen“). Nur die kostenfreien Module können Sie ohne eAssistant-Zugangsdaten nutzen.

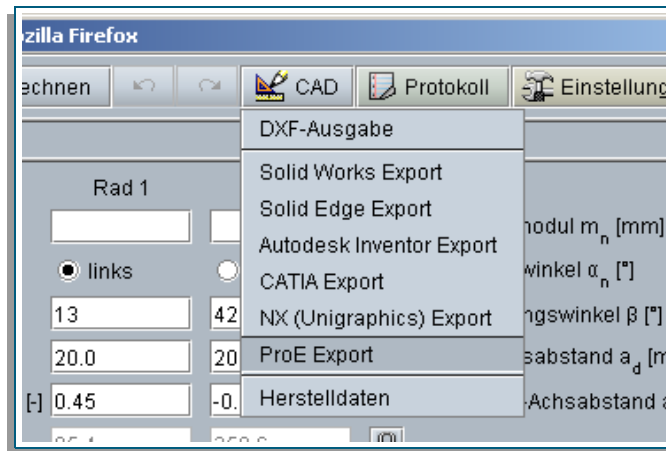
Ist ein Berechnungsmodul geöffnet und Sie starten ein neues, so muss das offene Berechnungsmodul erst geschlossen werden. Sie erhalten dazu einen entsprechenden Hinweis und können so das neue Modul aufrufen.

## Neues Teil

Über den Menüpunkt „neues Teil“ können Sie die im eAssistant berechneten Teile direkt als Pro/ENGINEER-Part erzeugen.



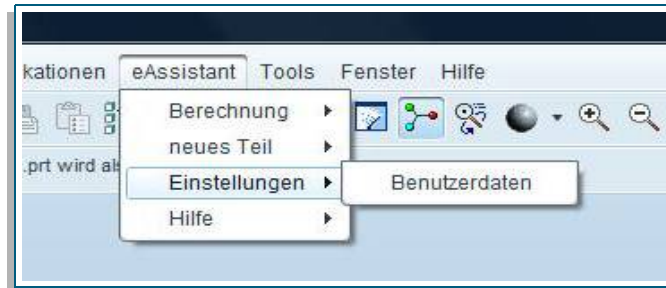
Führen Sie im eAssistant eine Berechnung durch. Klicken Sie anschließend auf den Button **CAD → ProE Export** in der oberen Menüleiste im eAssistant.



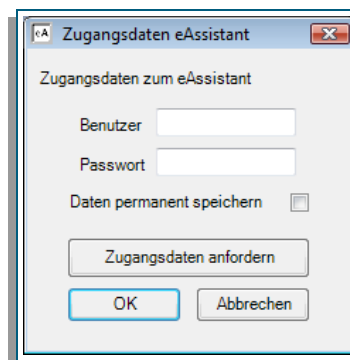
Klicken Sie dann im Pro/ENGINEER auf den Menüpunkt **eAssistant → neues Teil** und wählen Sie das entsprechende Element (zum Beispiel Welle) aus. Jetzt wird das 3D-Modell sofort erstellt.

## Einstellungen

Klicken Sie auf den Menüpunkt **Einstellungen → Benutzerdaten**, so können Sie hier Ihren eAssistant-Benutzernamen sowie Ihr Passwort eingeben. Die Zugangsdaten benötigen Sie, damit Sie alle Berechnungen mit dem eAssistant durchführen können.



Sollten Sie noch keine Zugangsberechtigung zum eAssistant haben, so können Sie sich auf der Webseite [www.eAssistant.eu](http://www.eAssistant.eu) für einen kostenfreien Testzugang anmelden. Über den Button „Zugangsdaten anfordern“ gelangen Sie ebenfalls zur eAssistant-Webseite. Der Testzugang beinhaltet ein Zeitguthaben von fünf Stunden zur Nutzung der Berechnungsmodule. Sind die fünf Stunden abgelaufen, wird der Testzugang automatisch deaktiviert. Möchten Sie den eAssistant weiterhin nutzen, stehen für Sie unterschiedliche Nutzungsmodelle bereit, die Sie jederzeit buchen können.



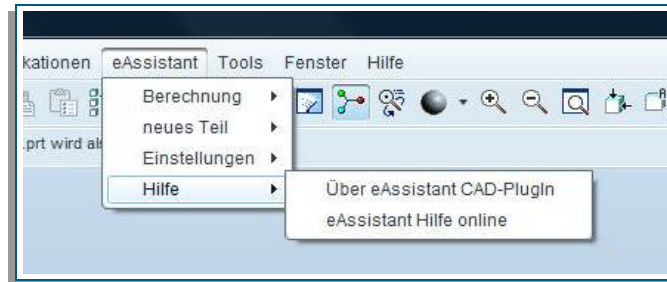
Sobald Sie Ihre Zugangsdaten im Benutzerdatenfenster eingegeben haben, können Sie alle Berechnungsmodule über den Menüpunkt „Berechnung“ direkt aus Pro/ENGINEER heraus starten, ohne sich vorher beim eAssistant anzumelden. Die Verbindung vom Pro/ENGINEER zum eAssistant wird automatisch hergestellt.



Aktivieren Sie die Option „Daten permanent speichern“, so werden Ihre Benutzerdaten dauerhaft hinterlegt und Sie können sofort mit allen Berechnungen beginnen, ohne erneut die Zugangsdaten eingeben zu müssen.

## Hilfe

Über den Menüpunkt **Hilfe → eAssistant Hilfe online** gelangen Sie schnell zur eAssistant Online-Hilfe.



## 6. Erzeugung einer Welle

Wellen mit beliebig vielen zylindrischen und konischen Wellensegmenten lassen sich auf Basis der Berechnung als 3D-Modell erzeugen. Haben Sie Ihre Login-Daten hinterlegt, starten Sie das eAssistant-Modul über das Menü **eAssistant → Berechnung → Wellen**. Führen Sie eine Wellenberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf den Button **CAD → ProE Export**. Erzeugen Sie die Welle über den Menüpunkt **neues Teil → Welle** im Pro/ENGINEER.



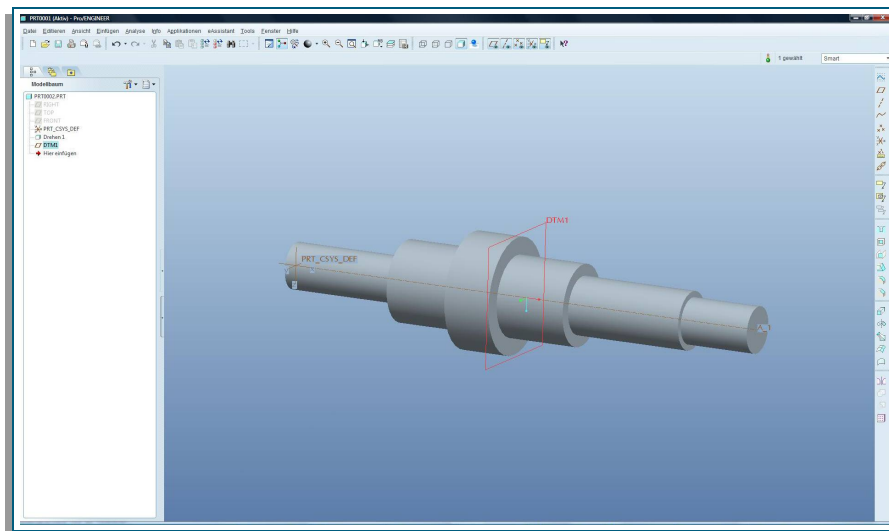
## 7. Erzeugung eines Stirnrades

Starten Sie das Stirnradmodul des eAssistant über **eAssistant → Berechnung → Zahnräder → Stirnradpaar**. Führen Sie im Modul des eAssistant eine Berechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf den Button **CAD → ProE Ausgabe**. Generieren Sie das Stirnrad im Pro/ENGINEER über den Menüpunkt **eAssistant → neues Teil → Stirnrad 1 → Neu**.



## 8. Verzahnung auf einem bereits bestehenden Teil

Sie können eine Verzahnung direkt auf einem bereits bestehenden Teil erzeugen. Legen Sie eine entsprechende Referenzebene an, an der eine Verzahnung entstehen soll.



Führen Sie im eAssistant eine Stirnradberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf **CAD → ProE Export**. Wählen Sie die entsprechende Fläche an, an der eine Verzahnung entstehen soll. Setzen Sie über den Menüpunkt **eAssistant → neues Teil → Stirnrad 1 → Auf bestehendes Teil** die Verzahnung auf das bestehende Element. Erscheint der Dialog für die „Auslauf-Konfiguration“, bestätigen Sie mit dem Button „OK“.

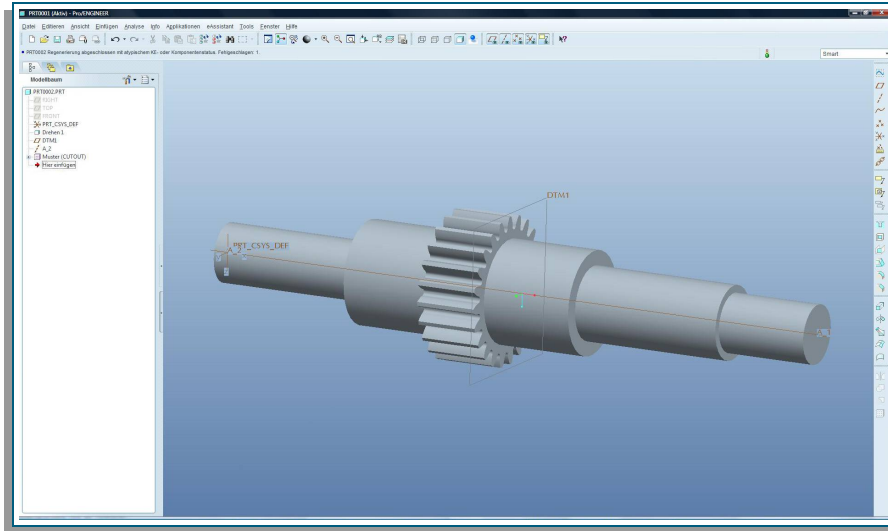
```

Zwei-Rollenmaße (mm)
- (spielfrei) 10.502
- (obere) 10.407
- (untere) 10.357
Zahndickenschnitt
- 7.675
Höhe über der Zahne (mm)

```

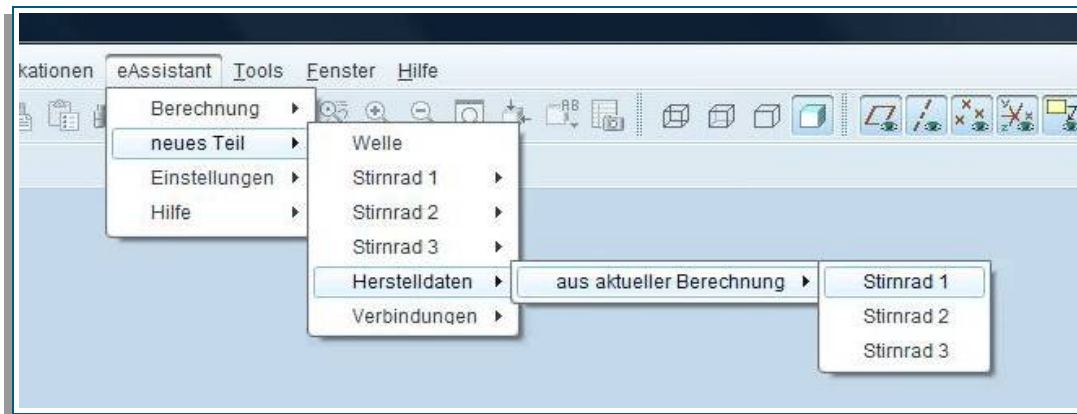


Bitte beachten Sie, dass der Kopfkreisdurchmesser des berechneten Stirnrades und der Durchmesser des ausgewählten Wellensegment die gleiche Größe haben!



## 9. Herstelldaten auf eine Zeichnung setzen

Nach der Generierung einer Verzahnung lassen sich die entsprechenden Herstelldaten als Tabelle auf die Fertigungszeichnung setzen. Öffnen Sie eine Zeichnungsdatei. Wählen Sie den Menüpunkt **eAssistant** → neues Teil → Herstelldaten → aus aktueller Berechnung → **Stirnrad 1**, um die Tabelle zu erstellen.



Die Verzahnungstabelle können Sie im Aussehen und Umfang individuell konfigurieren. Im Benutzer-Anwendungsverzeichnis → Unterverzeichnis „eAssistant“ befindet sich die Datei „Manufacturingdata.xml“.

Anhand dieser Datei können Sie die Tabelle Ihren Wünschen nach anpassen.

```
4 <DATA>  
5 <INSERT row="0" col1="txt_zZahl" col2="z" col3="gear_z" col4="" visible="true" />  
6 <INSERT row="0" col1="txt_facewidth" col2="m" col3="gear_b" col4="" visible="true" />  
7 <INSERT row="0" col1="txt_modul" col2="mn" col3="gear_mn" col4="" visible="true" />  
8 <INSERT row="0" col1="txt_beta" col2="beta" col3="gear_beta" col4="" visible="true" />  
9 <INSERT row="0" col1="txt_direction beta" col2="" col3="gear_direction" col4="" visible="true" />  
10 <INSERT row="0" col1="txt_alpha" col2="alpha n" col3="gear_alpha_n" col4="" visible="true" />  
11 <INSERT row="2" col1="txt_profile" col2="" col3="gear_p_name" col4="" visible="true" />  
12 <INSERT row="0" col1="txt_fusshoehe" col2="h fp" col3="gear_h_fp" col4="" visible="true" />
```

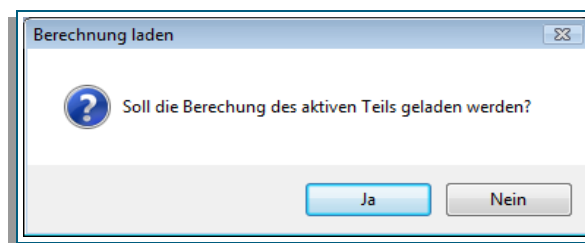
Ändern Sie einfach in der entsprechenden Zeile z.B. `visible="true"` in `visible="false"`, um bestimmte Tabellenzeilen ein- oder auszublenden. Sollten umfangreichere Anpassungen an der Verzahnungstabelle notwendig sein, stellen wir Ihnen gern eine ausführlichere Dokumentation zur Verfügung.

## 10. Berechnung zum aktuellen Teil aufrufen

Die Berechnungsinformationen werden im 3D-Bauteil gespeichert und können so wieder aufgerufen werden. Enthält ein Bauteil mehrere unterschiedliche Berechnungen, können auch diese unterschiedlichen Berechnungen wieder geöffnet werden.

Um von einem geöffneten Teil im Pro/ENGINEER die zugehörige Berechnung aufzurufen, klicken Sie auf den Menüpunkt **eAssistant → Berechnung** und wählen Sie das entsprechende Berechnungsmodul aus.

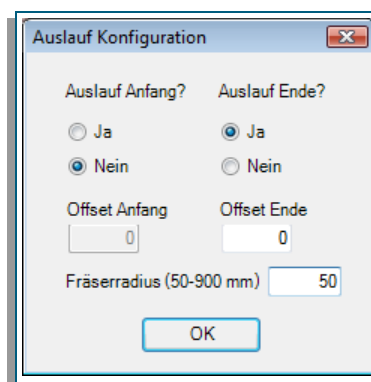
Das untere Dialogfenster erscheint. Klicken Sie auf den Button „Ja“. Der eAssistant öffnet sich mit dem Berechnungsmodul sowie allen Berechnungsdaten, mit denen das Teil erzeugt wurde.



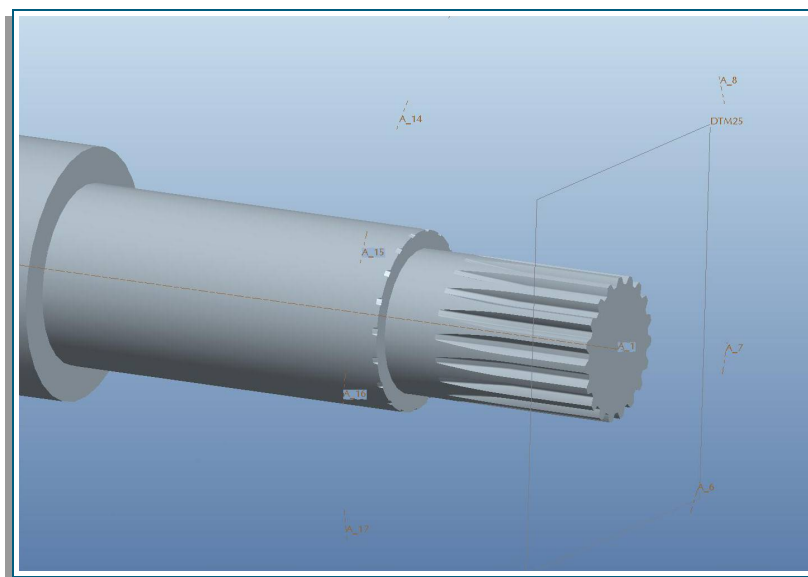
Haben Sie in einem 3D-Modell zum Beispiel mehrere verschiedene Verzahnungsberechnungen gespeichert, so kann hier auch jede einzelne Berechnungsdatei wieder aufgerufen werden. Wählen Sie im Featurebaum den Ausschnitt der entsprechenden Verzahnung. Klicken Sie auf den Menüpunkt **eAssistant → Berechnung**, anschließend auf das Berechnungsmodul.

## 11. Verzahnungsauslauf modellieren

Für Ritzelwellen können Sie einen Verzahnungsauslauf modellieren. Sie müssen dafür einen Fräser- oder Schleifscheibenradius vorgeben. Wählen Sie das Menü **eAssistant** → **Berechnung** → **Zahnräder** → **Stirradpaar** und führen Sie im eAssistant-Modul die Stirradberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf **CAD** → **ProE Export**. Wählen Sie im CAD die entsprechende Fläche der Welle aus. Klicken Sie auf **eAssistant** → **neues Teil** → **Stirrad 1** → **Auf bestehendes Teil**. Das untere Fenster öffnet sich. Aktivieren Sie bei „Auslauf Ende“ bzw. „Auslauf Anfang“ die Option „ja“. Ergänzen Sie einen Fräserradius und bestätigen Sie mit dem Button „OK“.



Jetzt können Sie überprüfen, ob der Verzahnungsauslauf mit dem nachfolgenden Wellenabsatz kollidiert und Sie dadurch eine Korrektur vornehmen müssen. Über „Offset“ können Sie den Auslauf gegebenenfalls um ein gerades Stück ergänzen.



Wahl-Fußabstand (mm)  
Zwei-Rollenmaß (spielfrei) 10.502  
- (obere) 10.407  
Zahndickenschnitt (untere) 10.357  
7.675  
Höhe über der Zahn (mm)

Haben Sie Anregungen, Ideen, Wünsche, Verbesserungsvorschläge oder Kritik?

Über Ihr Feedback freuen wir uns sehr.

**GWJ Technology GmbH**

Rebenring 31

D - 38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 129 399-0

Fax: +49 (0) 531 129 399-29

E-Mail: [info@gwj.de](mailto:info@gwj.de)

Die aktuellsten Informationen zum eAssistant sowie zum CAD-PlugIn finden Sie unter [www.eAssistant.eu](http://www.eAssistant.eu)

**Produktinformation:**

Der „eAssistant“ ist ein Produkt der GWJ Technology GmbH.