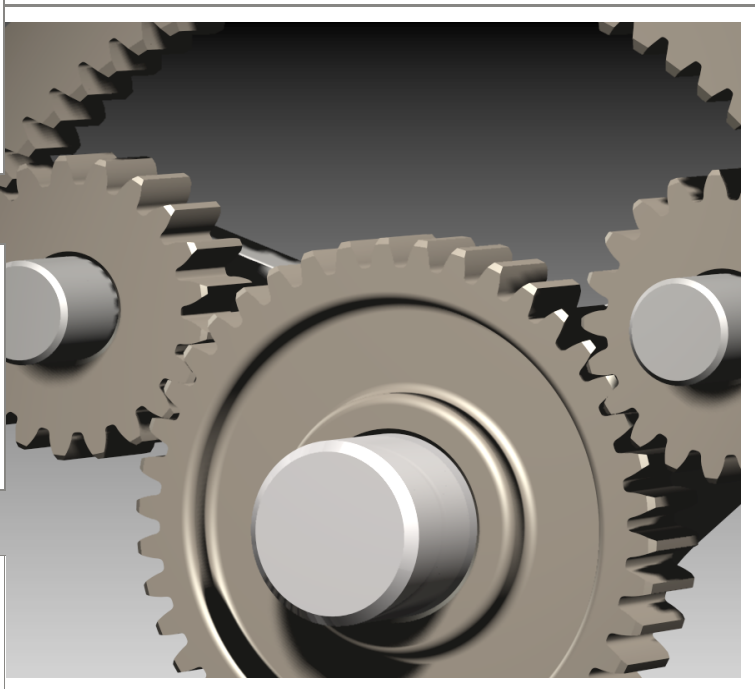
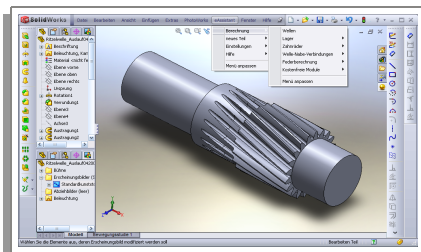
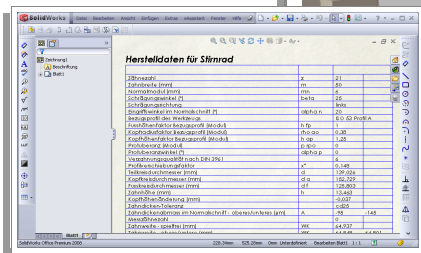
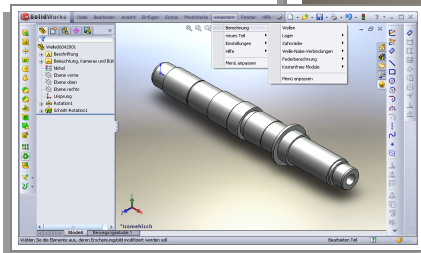
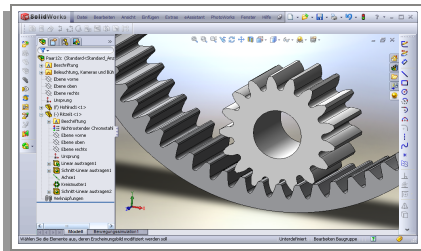


Wahl-Feldgröße (mm)
Zwei-Rollenmaß (spielfrei) 10.502
- (obere) 10.407
Zahndickenmaß (untere) 10.357
7.675
Höhe über der Zahn (mm)

eAssistant - CAD-PlugIn für SolidWorks

Die intelligente Kopplung von Berechnung und CAD für die web-basierte Berechnungssoftware eAssistant mit SolidWorks



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

Inhalt

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

1. Systemvoraussetzung

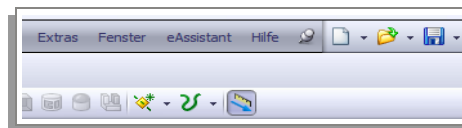
Um das CAD-PlugIn auszuführen, muss das Microsoft .NET Framework 2.0 auf Ihrem Rechner installiert sein. Unter dem folgenden Link können Sie das .NET Framework 2.0 herunterladen:

<http://www.microsoft.com/downloads/search.aspx?displaylang=de>

Klicken Sie auf der linken Seite auf den Menüpunkt „Ressourcen für die Entwicklung“. Dort steht die Datei „.NET Framework 2.0 Redistributable (x86)“ zum Download bereit. Installieren Sie weiterhin unbedingt alle dazugehörigen Servicepacks.

2. Installation

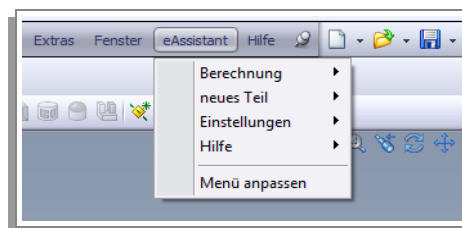
Für die Installation starten Sie bitte das Installationsprogramm. Folgen Sie den Hinweisen des Installationsprogrammes. Wenn Sie das PlugIn installiert haben, starten Sie SolidWorks. Öffnen Sie ein neues Teil. Jetzt erscheint das PlugIn in der oberen Menüleiste des SolidWorks.



Sollte das eAssistant-PlugIn nicht in der Menüleiste des SolidWorks erscheinen, aktivieren bzw. starten Sie das Add-In über **Extras => Zusatzanwendungen**.

3. Start

Alle Funktionen des CAD-PlugIns lassen sich über die Menüleiste im SolidWorks nutzen.



4. Programmumfang

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

- gerad- und schrägverzahnte Zahnräder (Außen- und Innenverzahnung)

- Kerbverzahnungen, Vielnutverbindungen (Welle/Nabe)
- Wellenkonturen (Außen-/Innenzylinder, Außen-/Innenkonus)

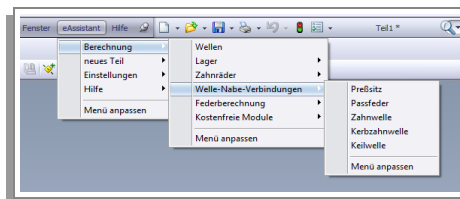
außerdem:

- Speicherung der Berechnungsdaten im 3D-Modell
- Platzierung von Herstelldaten für Stirnräder in 2D-Zeichnungsumgebung
- Verzahnung kann auf einem bestehenden Teil erzeugt werden
- Bidirektionale Kopplung für einzelne Stirnräder und Wellen (ab SolidWorks 2008)

5. Menü

Berechnung

Wird das PlugIn gestartet, können Sie über das Menü „Berechnung“ alle Berechnungsmodule des eAssistant direkt aus SolidWorks heraus starten.

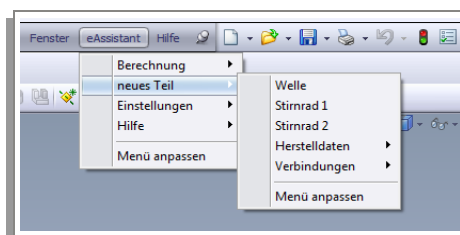


Um die Berechnungsmodule des eAssistant direkt über das Menü „Berechnung“ zu starten, benötigen Sie einen Benutzernamen sowie ein Passwort beim eAssistant (siehe „Einstellungen“). Nur die kostenfreien Module können Sie ohne eAssistant-Zugangsdaten nutzen.

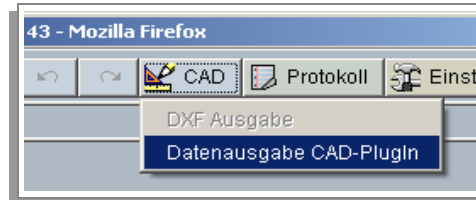
Ist ein Berechnungsmodul geöffnet und Sie starten ein neues, so muss das offene Berechnungsmodul erst geschlossen werden. Sie erhalten dazu einen entsprechenden Hinweis und können so das neue Modul aufrufen.

Neues Teil

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



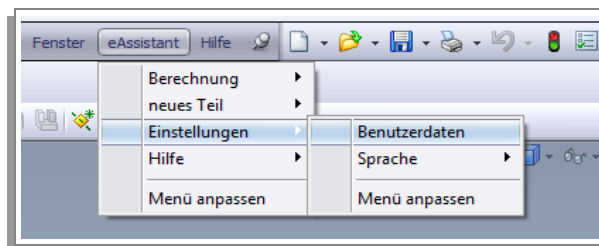
Führen Sie im eAssistant eine Berechnung durch. Klicken Sie anschließend auf den Button **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn** in der Menüleiste im eAssistant.



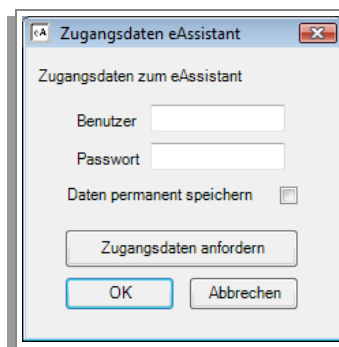
Klicken Sie dann im PlugIn auf den Menüpunkt „neues Teil“ und wählen Sie das entsprechende Element aus. Jetzt wird das 3D-Modell erstellt.

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 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.

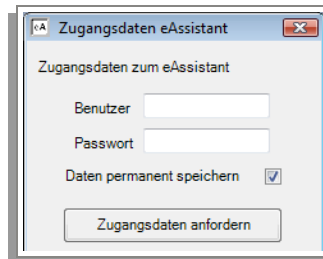


Wahl-Feldgröße (mm)
Zwei-Rollenmaß (spielfrei) 10.502
- (obere) 10.407
Zahndickenschnitt (untere) 10.357
Höhe über der Zahn (mm) 7.675

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

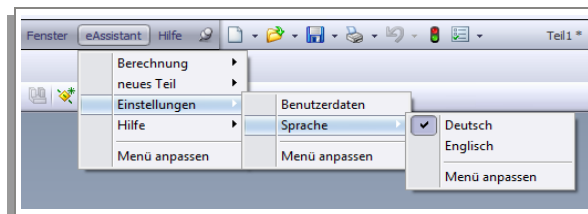


Aktivieren Sie die Option „Daten permanent speichern“, so werden Ihre Daten hinterlegt und Sie können sofort mit allen Berechnungen beginnen ohne erneut die Zugangsdaten eingeben zu müssen.



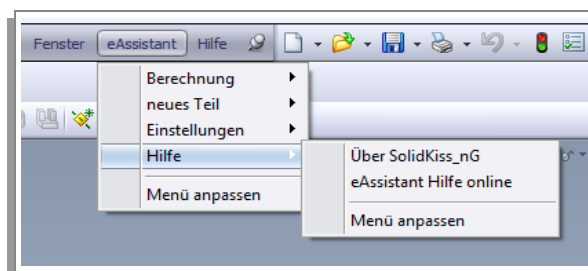
Sprache

Hier haben Sie die Möglichkeit, über den Menüpunkt **eAssistant => Einstellungen => Sprache** zwischen Deutsch und Englisch zu wechseln. Starten Sie SolidWorks neu. Die Menüoberfläche passt sich an die ausgewählte Sprache automatisch an. Auch die Berechnungsmodule des eAssistant werden in der entsprechenden Sprache gestartet.



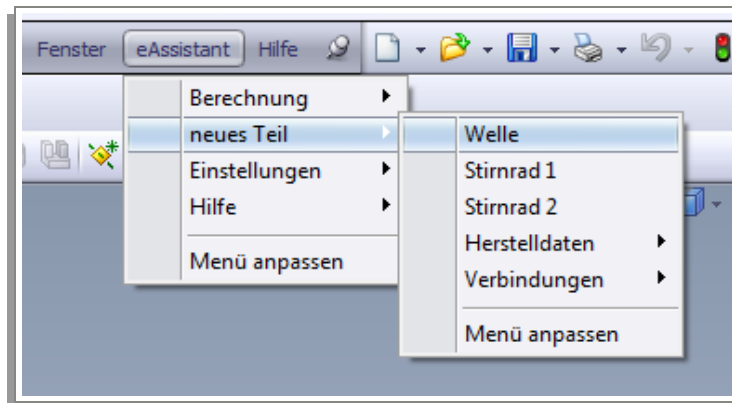
Hilfe

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



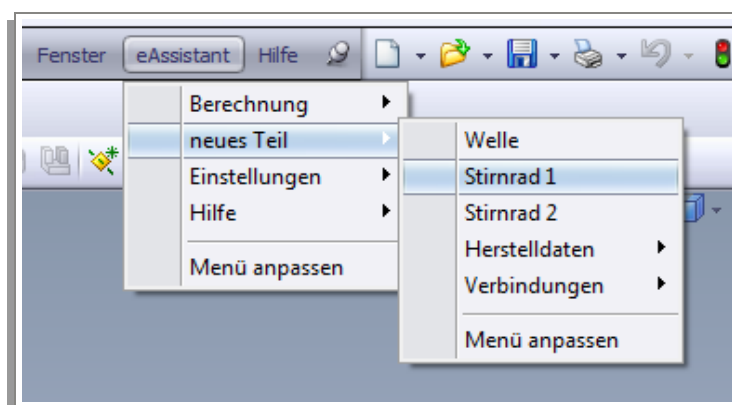
6. Erzeugung einer Welle

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 => Welle**. Führen Sie eine Wellenberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf den Button **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn**. Erzeugen Sie die Welle über den Menüpunkt **neues Teil => Welle** im SolidWorks.



7. Erzeugung eines Stirnrades

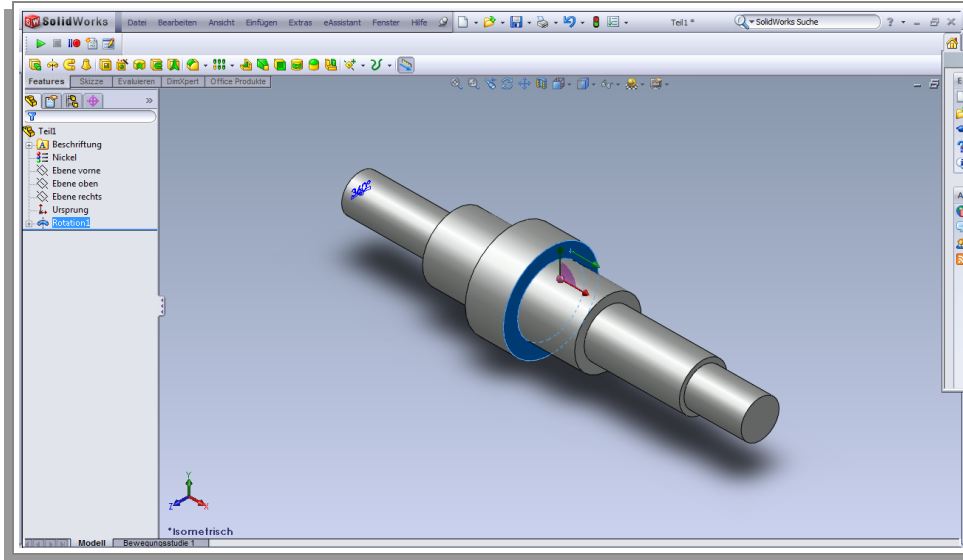
Starten Sie das Stirnradmodul des eAssistant über **eAssistant => Berechnung => Zahnräder => Stirnradpaar**. Führen Sie im Modul des eAssistant eine Berechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf den Button **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn**. Generieren Sie das Stirnrad im SolidWorks über den Menüpunkt **neues Teil => Stirnrad 1** bzw. Stirnrad 2.



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

8. Verzahnung auf einem bereits bestehenden Teil

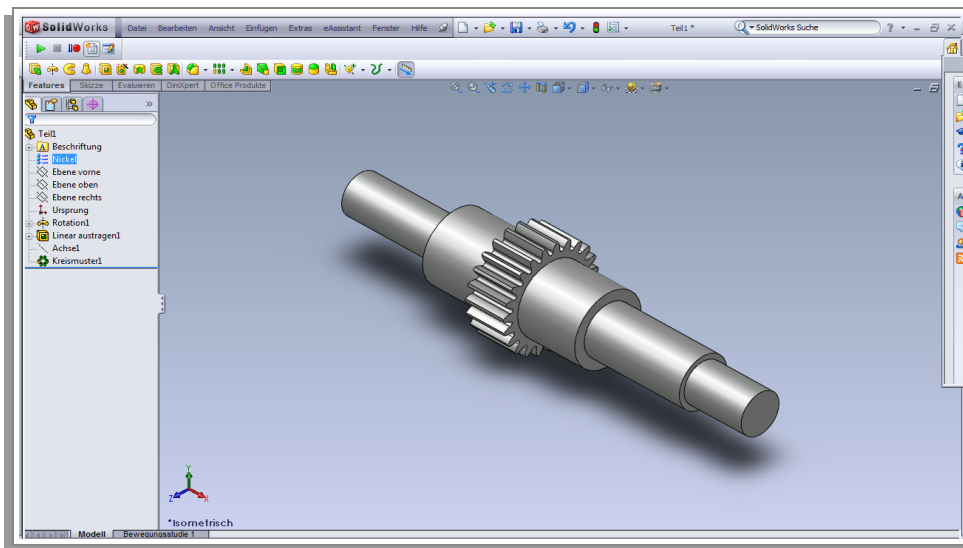
Sie können eine Verzahnung direkt auf einem bereits bestehenden Teil erzeugen (Ritzelwelle).



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

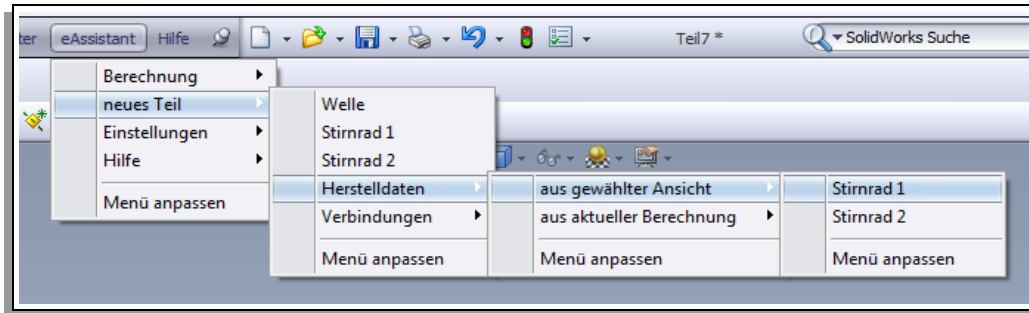


Bitte beachten Sie, dass der Kopfkreisdurchmesser des berechneten Stirnrades und der Durchmesser des ausgewählten Wellensegment die gleiche Größe haben!



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 **neues Teil => Herstelldaten => aus aktueller Berechnung => Stirrad 1**, um die Tabelle zu erstellen.



Die Verzahnungstabelle können Sie im Aussehen und Umfang individuell konfigurieren. In dem Installationsverzeichnis „eA_CADplugIn_SW“ befindet sich die Datei „SolidKiss_nG.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" />
  
```

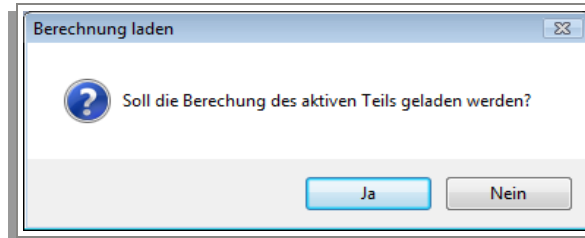
Ändern Sie einfach in der entsprechenden Zeile z.B. `visible="true"` in `visible="false"`, um bestimmte Tabellenzeilen ein- oder auszublenden. Sollten umfangreichere Anpassungen an der Verzahnungstabelle notwendig sein, stellen wir Ihnen gern eine ausführlichere Dokumentation zur Verfügung.

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 SolidWorks die zugehörige Berechnung aufzurufen, klicken Sie auf den Menüpunkt **eAssistant => Berechnung** und wählen Sie das entsprechende Berechnungsmodul aus.

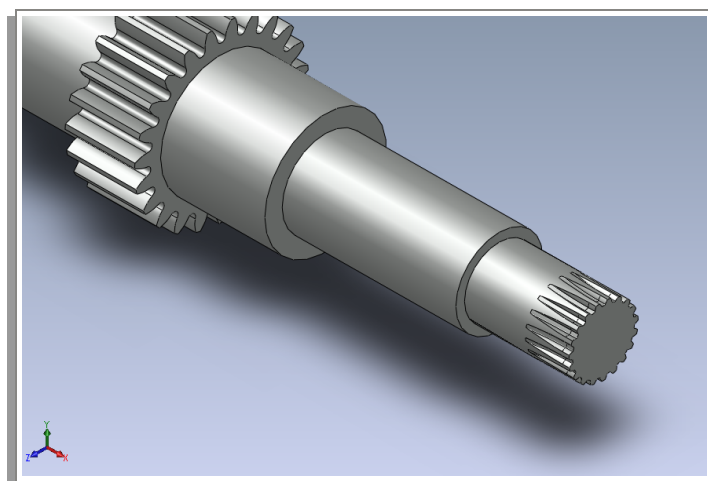
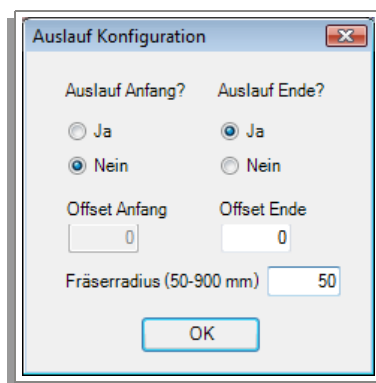
Das untere Dialogfenster erscheint. Klicken Sie auf den Button „Ja“. Der eAssistant öffnet sich mit dem Berechnungsmodul sowie allen Berechnungsdaten, mit denen das Teil erzeugt wurde.



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 => Stirnradpaar** und führen Sie im eAssistant-Modul die Stirnradberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn**. Wählen Sie im CAD die entsprechende Fläche der Welle aus. Klicken Sie auf **eAssistant => neues Teil => Stirnrad 1**. 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.

12. Bidirektionalität: Bauteil an eine aktuelle Berechnung anpassen

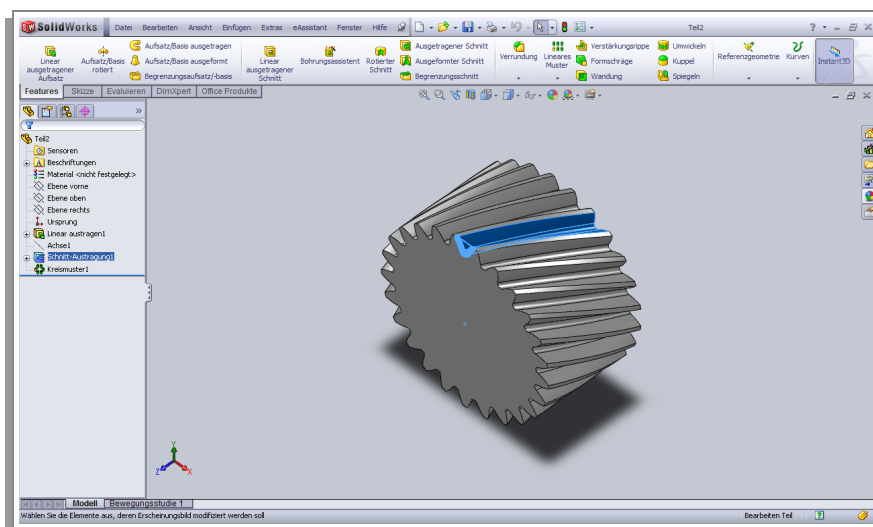
Mit dem PlugIn wird eine bidirektionale Zusammenarbeit zwischen dem eAssistant und SolidWorks möglich. Das bedeutet, dass bereits existierende 3D-Modelle, die aus der Berechnung heraus erzeugt wurden, nun über eine modifizierte Berechnung angepasst werden können (Wellen, einzelnes Stirnrad).

Starten Sie zum Beispiel das Stirnradmodul des eAssistant über **eAssistant => Berechnung => Zahnräder => Stirnradpaar**. Führen Sie im Modul des eAssistant eine Stirnradberechnung durch. Klicken Sie im eAssistant auf den Button **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn** zur Übergabe der Daten an das SolidWorks. Klicken Sie im SolidWorks **eAssistant => neues Teil => Stirnrad 1**, um das Stirnrad zu erzeugen.

Um das generierte CAD-Modell zu modifizieren, öffnen Sie erneut das eAssistant-Modul und nehmen Sie die Änderungen an der Berechnung vor. Da alle Berechnungsinformationen im CAD-Modell gespeichert werden, können Sie auch über **eAssistant => Berechnung => Zahnräder => Stirnradpaar** die Berechnung erneut aufrufen. Beantworten Sie die Meldung „Soll die Berechnung des aktiven Teil geladen werden?“ mit „Ja“ und die dazugehörige eAssistant-Berechnung öffnet sich. Fügen Sie für das Stirnrad 1 eine Bohrung hinzu. Klicken Sie auf **CAD => Datenausgabe CAD-PlugIn**.

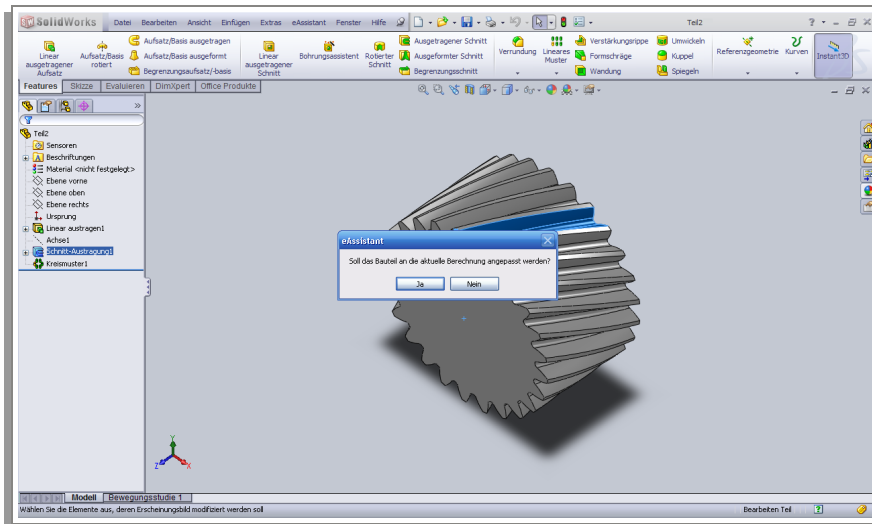
Fußkreis d_f [mm]	77.055	247.996		
Fußkreisabmaße [µm]	-302	-192	-398	-261
Innen-/Außen- Ø [mm]	31.0	0.0		
Stegbreite b_S [mm]	50.0	---		

Wählen Sie im SolidWorks-Feature-Baum das Element „Schnitt-Austragung1“ aus, so dass die Fläche zwischen den Zähnen markiert wird.

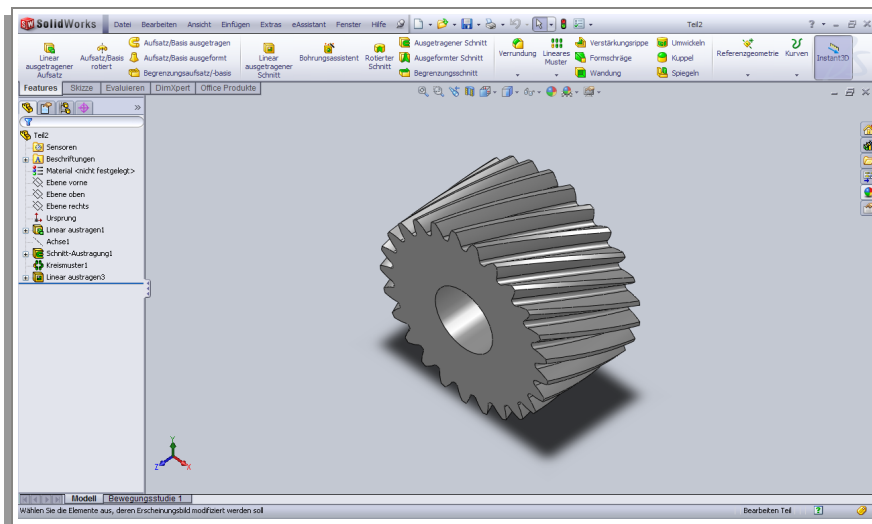


Wahl-Feld-Größenwert (mm)
Zwei-Rollenrad (spielfrei) 10.502
- (obere) 10.407
(untere) 10.357
Zahndickenschnitt 7.675
Höhe über der Zahn (mm)

Wählen Sie **eAssistant => neues Teil => Stirnrad 1**, dann erhalten Sie die Meldung „Soll das Bauteil an die aktuelle Berechnung angepasst werden?“.



Bestätigen Sie diese Meldung mit „Ja“ und das CAD-Modell passt sich schnell an Ihre Änderungen an.



Spindelabstand (mm)
Zwei-Rollenmaß (spielfrei) 10.502
- (obere) 10.407
Zahndickenschnitt (untere) 10.357
7.675
Höhe über der Nabe (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

Die aktuellsten Informationen zum eAssistant sowie zum CAD-PlugIn finden Sie unter www.eAssistant.eu

Produktinformation:

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