

Lastenheft
von *geoMatrix*
Gruppe: geo10

Projektleiter: Heiko Kern

4. Mai 2003

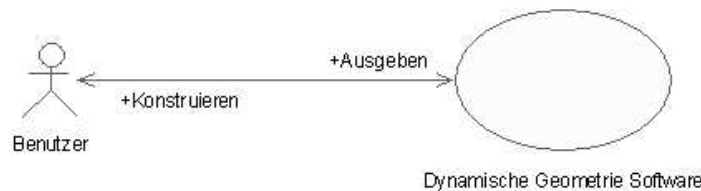
1 Zielbestimmung

Mit dem Programm soll es möglich sein, geometrische Konstruktionen am Computer zu erzeugen, die in ihrer Form und Lage nachträglich verändert werden können. Dabei sollen aber die bestehenden geometrischen Beziehungen erhalten bleiben. Mit Hilfe von Animationen und Ortslinien soll das Programm dynamisch gestaltet und die Möglichkeit der besseren Veranschaulichungen geschaffen werden. Der Anwender soll in der Lage sein, eine Folge von vorhandenen Befehlen zu einem neuen Makro-Befehl zusammenfassen zu können, was sowohl nützlich ist als auch eine gewisse Individualität schaffen soll. Es ist eine bequeme und einfache Bedienung erforderlich, da das Programm auch von Computerneulingen genutzt werden soll.

2 Produkteinsatz

Das Produkt ist hauptsächlich bestimmt für die Anwendung in Bildungseinrichtungen, wie Schulen oder Universitäten. Es kann aber auch im privaten Bereich eingesetzt werden. Zielgruppe des Produktes sind sowohl Lehrer als auch Schüler verschiedener Altersklassen. Das Programm soll es Lehrern in wenigen Schritten ermöglichen Aufgaben oder ganze Arbeitsblätter für den Einsatz in der Schule zu erstellen.

3 Produktübersicht



4 Produktfunktionen

/LF10/ **Geschäftsprozess:** Arbeitsblätter verwalten

Akteur: Anwender

Beschreibung: Arbeitsblätter können neu erstellt, geöffnet, gespeichert, dupliziert und geschlossen werden. Weiterhin können sie noch über- bzw. nebeneinander angeordnet werden.

/LF20/ **Geschäftsprozess:** Arbeitsblatt drucken

Akteur: Anwender

Beschreibung: Arbeitsblatt wird zum Drucker geschickt

/LF30/ **Geschäftsprozess:** Arbeitsblätter laden/speichern

Akteur: Anwender

Beschreibung: Arbeitsblätter können vom Anwender als Dateien gespeichert werden und zur späteren Bearbeitung wieder geladen werden. Dabei ist der Dateiname frei wählbar.

/LF40/ **Geschäftsprozess:** Programmeinstellungen

Akteur: Anwender

Beschreibung: Über Aufruf eines Dialogs wird folgendes vom Benutzer eingestellt: Symboleisten, Sichtbereich, Name des Benutzers, Gitterabstand des Koordinatensystems, Farbeinstellungen.

/LF50/ **Geschäftsprozess:** Konstruktionsschritte protokollieren

Akteur: Anwender

Beschreibung: Nach neu Anlegen eines Arbeitsblattes werden alle getätigten Konstruktionsschritte in einem Protokoll abgelegt und können bei Bedarf eingesehen werden.

/LF60/ **Geschäftsprozess:** Screenshot erstellen

Akteur: Anwender

Beschreibung: Der Inhalt des aktuellen Arbeitsblattfensters wird in die Zwischenablage kopiert und kann über ein Grafikprogramm weiter verarbeitet werden.

/LF70/ **Geschäftsprozess:** Konstruktion von geometrischen Objekten

Akteur: Anwender

Beschreibung: Die Konstruktion von Objekten kann von bestehenden Objekten abgeleitet werden. In jeder Objektklasse kann auf verschiedene Art und Weise ein Objekt erstellt werden. Punkte können zum Beispiel frei in die Zeichenfläche eingetragen oder aber über Kreismittel- oder Schnittpunkte definiert werden. Eine Gerade kann unter anderen als Parallele zu einer vorhandenen Geraden definiert werden.

/LF80/ **Geschäftsprozess:** Gruppierung von Punkten

Akteur: Anwender

Beschreibung: Zur besseren Bearbeitung von Punkten, werden Punkte zu Gruppen zusammengefasst. Wird ein Punkt einer Gruppe bewegt, so bewegt sich die ganze Gruppe mit ihm. Dabei behalten die Punkte ihren Abstand untereinander.

/LF90/ **Geschäftsprozess:** Einstellung von Objekteigenschaften

Akteur: Anwender

Beschreibung: Die Eigenschaften eines Objektes, z.B. der Name oder die Farbe wird über ein Dialogfenster verändert.

/LF100/ **Geschäftsprozess:** Animieren

Akteur: Anwender

Beschreibung: Jedem Gleiter (Objekttyp) kann die Eigenschaft *animiert* zugeordnet werden. Bei Starten der Animation bewegen sich die Gleiter innerhalb ihres Intervalls. Es werden alle animierten Gleiter gleichzeitig bewegt. Die Animation kann jederzeit abgebrochen werden. Außerdem ist es möglich, dass die Positionen, die ein Punkt (Gleiter) bei der Animation durchläuft, markiert werden.

/LF110/ **Geschäftsprozess:** Messen und Berechnen

Akteur: Anwender

Beschreibung: Der Benutzer lässt Größen wie Fläche, Abstand, Winkel, Umfang und Schnittpunkt von den entsprechenden Objekten messen bzw. berechnen.

/LF120/ **Geschäftsprozess:** Funktionsgraph zeichnen

Akteur: Anwender

Beschreibung: Über ein Dialogfenster wird ein Funktionsgraph gezeichnet, dieser kann nachträglich verändert werden.

/LF130/ **Geschäftsprozess:** Hilfe-Anwendung

Akteur: Anwender

Beschreibung: Über Stichwortsuche oder Index sucht der Benutzer Begriffe und Arbeitsschritte und informiert sich über Funktionen des Programms.

5 Produktdaten

/LD10/ globale Einstellungen

/LD20/ Arbeitsmappendaten (Geometriedaten und lokale Einstellungen)

6 Produktleistungen

/LL10/ Die Berechnungen /LF100/ müssen schnell genug sein um eine mindest Animationsgeschwindigkeit von 10 fps haben.

/LL20/ /LF30/ sollte nicht länger als 30 Sekunden dauern

7 Qualitätsanforderungen

Produktqualität	Sehr gut	Gut	Normal	Nicht relevant
Funktionalität	x			
Zuverlässigkeit			x	
Benutzbarkeit	x			
Effizienz				x
Änderbarkeit			x	
Übertragbarkeit			x	