

# Radialmenü

---

## Was

---

Das Radialmenü dient der interaktiven Benutzerführung in einer Benutzeroberfläche.

## Wie

---

### Aktion des Benutzers

Die Bedienung des Radialmenüs kann per Maus, durch Tastatureingabe (Pfeil-Tasten) oder durch Antippen des Menüs auf einem Touch-Bildschirm erfolgen. Der Benutzer wählt eine Menüoption aus, indem er den Cursor bzw. die Hand in eine bestimmte Richtung bewegt und das passende Kreissegment anklickt bzw. antippt.

### Reaktion des Systems

Das Radialmenü öffnet sich. Der Cursor befindet sich in der Mitte des Menüs.

### Was muss bei der Gestaltung der Interaktion beachtet werden?

Das Radialmenü ist eine spezielle Menüausprägung, bei der die Menüoptionen in Form von Kreissegmenten („Kuchenstücken“) dargestellt werden und kreisförmig um einen Mittelpunkt angeordnet sind. Der Mittelpunkt kann entweder inaktiv sein oder er kann mit einer Funktion belegt sein, um das Menü zu schließen.

Das Radialmenü kann aus einem vollständigen oder unvollständigen Kreis bestehen. Die Segmente sollten gleich groß sein und gleich weit vom Mittelpunkt entfernt sein. Die Anzahl der Segmente sollte nicht zu hoch sein (maximal acht), andernfalls werden die Segmente zu schmal oder das Menü nimmt zu viel Platz auf dem Bildschirm ein.

Bei mehr als acht Menüeinträgen empfiehlt es sich, die Einträge auf Untermenüs zu verteilen. Diese Untermenüs können selbst Radialmenüs sein, sie können aber auch in Form von Listenmenüs aufgebaut sein. Ein Untermenü wird entweder neben dem entsprechenden Kreissegment geöffnet oder es verdeckt die vorherige Menüebene ganz oder teilweise (die vorherige Menüebene kann auch hinter dem halbtransparenten Untermenü sichtbar bleiben).

Bei mehrmaligem Öffnen des Menüs sollten alle Kreissegmente ihre Position beibehalten. Als Informationsträger bei den Kreissegmenten sollten grafische Elemente (z.B. Icons) und Text genutzt werden. Wie bei anderen Menüs können die Optionen mit Effekten (z.B. Farbänderungen, Größenänderungen oder Hervortreten der Kreissegmente) versehen werden.

### Welche Bestandteile sind wichtig für die Interaktion?

- Benutzeroberfläche
- Kreis
- Kreissegmente
- Mittelpunkt
- Untermenüs (optional)

## Wie findet der Interaktionsgestalter diese Bestandteile im eigenen Kontext?

Der Interaktionsgestalter stellt fest, welche Menüeinträge es geben soll und legt die Anordnung der Menüeinträge in Form von Kreissegmenten fest. Bei Bedarf verteilt der Interaktionsgestalter die Menüeinträge auf mehrere Untermenüs. Hierzu ordnet er die Menüeinträge hierarchisch und fasst sie zu zusammengehörigen Gruppen zusammen.

## Wann

---

Radialmenüs können verwendet werden, um die Komplexität einer Benutzeroberfläche zu reduzieren und um Platz zu sparen. Sie sind hervorragend geeignet für Menüs mit drei bis acht Einträgen, die eine logische und konstant bleibende Gruppe bilden (z.B. zusammengehörige Funktionen innerhalb einer Anwendung). Alle Optionen innerhalb einer Menüebene sollten ungefähr gleich wichtig sein, denn dies wird durch die identische Größe der Segmente suggeriert.

Das Radialmenü ist in Anwendungen mit sehr heterogenen Nutzergruppen einsetzbar, denn es ist gleichermaßen geeignet für Neulinge wie für fortgeschrittene Nutzer einer Anwendung. Ein neuer Nutzer findet sich schnell zurecht, denn ein Radialmenü zeigt ihm genau, was er tun kann und wie er dies zu tun hat. Für Experten ist die Navigation in Radialmenüs sehr effizient und zeitsparend.

Das Radialmenü ist nicht geeignet für dynamische Menüs (wird das Menü neu berechnet oder erweitert, so verändern sich die Position und die Größe der Segmente), für komplexe Menüs mit langen Menüeinträgen und für umfangreiche Menüs mit mehr als acht Auswahlmöglichkeiten, die sich nicht logisch in Untermenüs gruppieren lassen. In diesen Fällen sind meist Listenmenüs sinnvoller.

## Warum

---

Das Radialmenü ist für die Nutzer einer Anwendung ein äußerst effizientes Pattern, da es schnell und einfach bedienbar, leicht erlernbar und platzsparend ist.

Alle Kreissegmente sind groß und nah am Mittelpunkt. Dadurch kann der Benutzer die Einträge schneller treffen als bei klassischen linearen Menüs (Fitts'sches Gesetz, [1]). Alle Einträge können gleich gut mit dem Cursor erreicht werden, der sich beim Öffnen des Radialmenüs in der Mitte befindet. Der Reaktionszeit kommt zugute, dass die Anzahl der Wahlmöglichkeiten begrenzt ist (maximal 8) und dass der Benutzer alle Einträge der aktuellen Menüebene auf einen Blick sieht, [2]).

Im Radialmenü werden nur diejenigen Optionen angeboten, die zum jeweiligen Kontext passen. Da die Kreissegmente leichter zu treffen sind als die Einträge in Listenmenüs, können Radialmenüs zu einer geringeren Fehlerrate in einer Anwendung beitragen. Im Vergleich zu komplexen Listenmenüs wird der Benutzer bei mehrstufigen Radialmenüs sicher und fokussiert durch das Menü geleitet. In einer aufgabenorientierten Benutzeroberfläche kann sich der Benutzer so z.B. ganz auf den aktuellen Prozessschritt konzentrieren.

Bei wiederholter Bedienung wird die Auswahl von Menüeinträgen durch das sogenannte muskuläre Gedächtnis unterstützt (vgl. D. Hopkins „The Design and Implementation of Pie Menus“, [3]), das sich nur die jeweilige Bewegungsrichtung, aber keine Entfernung merken muss.

Im Gegensatz zu Werkzeugleisten oder Menüleisten, die konstant geöffnet sind, werden Radialmenüs nur dann angezeigt, wenn sie vom Benutzer geöffnet werden. Dadurch sind sie - obwohl sie mehr Bildschirmfläche in Anspruch nehmen als Listenmenüs - platzsparend und sie lenken den Nutzer nicht ab. Verschachtelte Radialmenüs können sehr effizient eine Vielzahl von Optionen vorhalten.

## Illustration

---

Bilder der Beispielimplementierung in „Excalibur“  
(Prototyp; erstellt im Rahmen des Forschungsprojekts FUN-NI für einen Versuch bei  
HanseNet, Februar 2010):

Abbildungen 1 und 2: Durch Anklicken/Antippen des Buttons „TS“ wird das Radialmenü „TS“  
geöffnet:

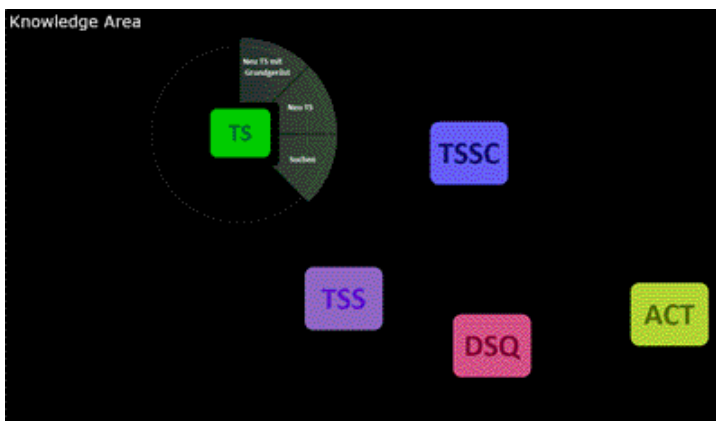
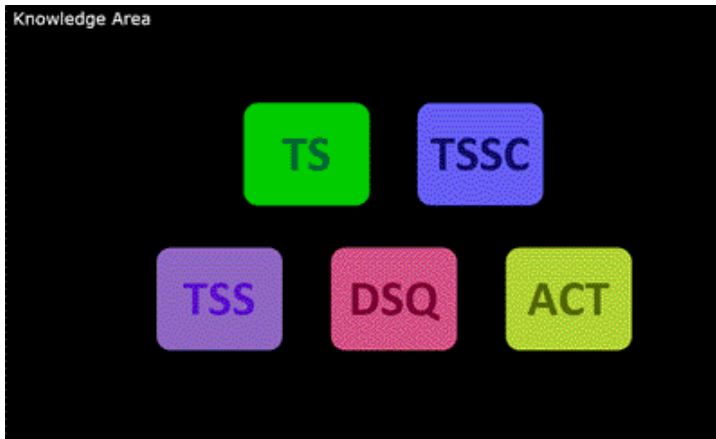
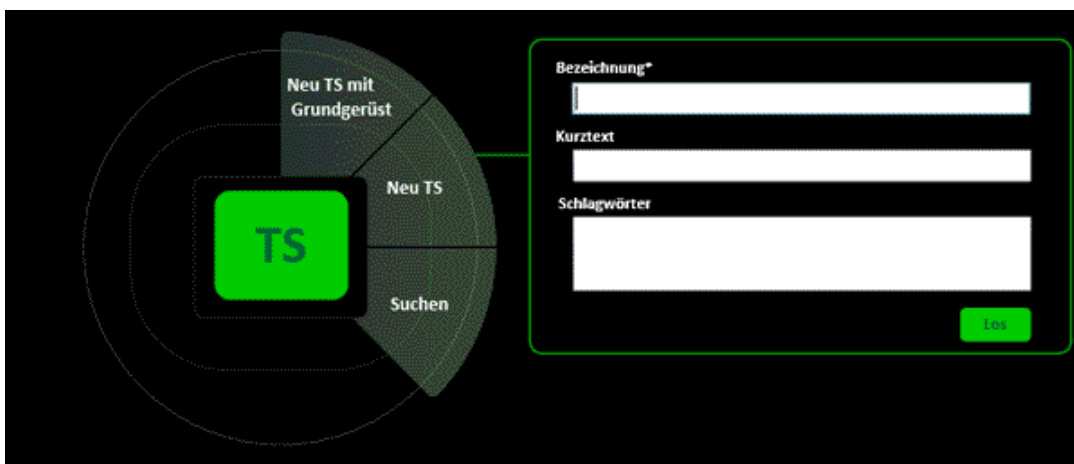


Abbildung 3: Radialmenü „TS“ mit geöffneter Eingabemaske „Neu TS“:



## Bekannte Verwendungen

---

...

## Checkliste

---

	Ja	Nein
• Besteht das Radialmenü aus maximal acht Kreissegmenten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind alle Kreissegmente gleich groß?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Haben alle Kreissegment die gleiche Entfernung vom Mittelpunkt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Befindet sich der Cursor beim Öffnen des Radialmenüs in der Mitte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Behalten die Kreissegmente bei mehrmaligem Öffnen des Menüs ihre Position bei?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sind die Menüoptionen leicht zu erkennen (Icon, Beschriftung)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Implementierung

---

...

## Vertrauen (Confidence)

---

- Entwurf einer neuen Idee
- Übertragene Idee aus folgendem Kontext:
- Bewährtes Pattern in folgendem Kontext:
- Wird (gerade) evaluiert
- Evaluiert von/in: a3 systems/Excalibur GKE

## Ähnliche Patterns

---

- Zusammensetzung („has a“):
- Spezialisierung („is a“):
- Empfohlene Verwendung zusammen mit:
- Äquivalente Alternative („kann ersetzt werden durch“): Listenmenü
- Schließt sich gegenseitig aus („darf nicht verwendet werden mit“):

## Literaturangaben

---

- [1] [http://en.wikipedia.org/wiki/Fitts's\\_law](http://en.wikipedia.org/wiki/Fitts's_law)
- [2] [http://de.wikipedia.org/wiki/Hicksches\\_Gesetz](http://de.wikipedia.org/wiki/Hicksches_Gesetz)
- [3] <http://www.donhopkins.com/drupal/node/98>

## **Auch bekannt als**

---

Pie menu (Tortenmenü), Circle menu (Kreismenü), Marking menu

## **Tags**

---

Benutzeroberfläche, Menü, Auswählen, Objektsteuerung, Navigation, Organisation von Elementen, Layout, Interface Design

## **Autoren**

---

Hartmut Schmitt

## **Gebrauchshistorie**

---

Angewendet in Excalibur - Call-Center-Abteilung der HanseNet Telekommunikation GmbH.

## **Danksagungen**

---

Die Arbeiten an dem Pattern wurden durch das vom BMBF geförderte Projekt FUN-NI finanziert (BMBF-Förderkennzeichen 01 IS 09007). Wir danken der HanseNet Telekommunikation GmbH, die die Durchführung des Experiments unterstützt hat.

## **Version**

---

1.3

## **Kommentare**

---

...