



Gero Herkenrath, Thorsten Karrer, Jan Borchers
Lehrstuhl für Informatik 10 (Medieninformatik)

TWEND

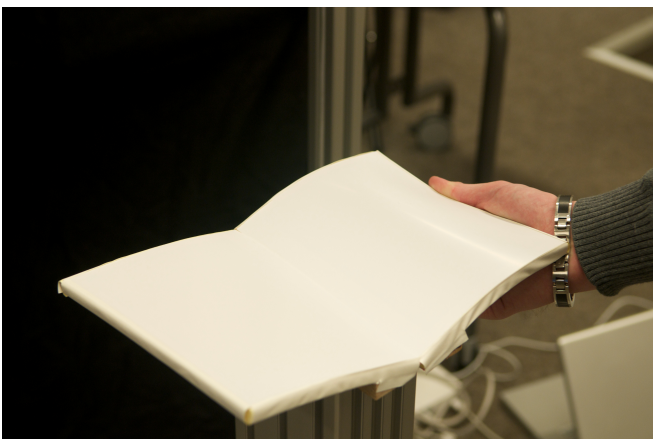
In Handys und PDAs von morgen werden biegbare Displays keine Besonderheit mehr sein. Deshalb entwickelt der Lehrstuhl Medieninformatik im Mobiltechnologie-Exzellenzcluster UMIC an der RWTH Aachen schon heute neue Eingabetechniken, um die Benutzung solcher Geräte noch einfacher zu machen. TWEND zeigt, wie die Navigation in einem biegsamen eBook der Zukunft aussehen könnte: Man blättert darin durch das Biegen der „Seiten“ fast genauso, wie man es vom Buch her kennt.

Benutzung. Der wesentliche Teil des TWEND-Prototypen sieht aus wie ein aufgeschlagenes Buch. Biegt man die oberen Ecken der linken oder rechten „Seite“ wie bei einem echten Buch, blättert man vor oder zurück: Man sieht, wie sich die projizierte Seite entsprechend bewegt. Wie bei einem echten Buch kann man das TWEND-Buch schnell durchblättern, indem man eine der Seiten an der Außenkante nach hinten biegt — wie bei einem Daumenkino.



Technik. Im Inneren des TWEND-Buchs messen sechs Sensoren, wie stark sich eine Seite verbiegt. Diese Daten werden live an einen Rechner gesendet, der Störungen herausfiltert und dann die *Biegegeste* identifiziert — beispielsweise, dass die rechte obere Ecke leicht nach vorne gebogen wurde. Er schickt ein passend animiertes Bild der Buchseiten an den Projektor, der es von oben zurück auf das Buchmodell wirft.

Forschung. Die wichtigste Frage, die TWEND beantworten soll, ist, in welcher Form Biegegesten zur Eingabe verwendet werden können. Welche Gesten versteht der Benutzer? Was erwartet er nach dem Ausführen einer Geste? Das eBook ist nur ein Anwendungsbeispiel. Sind erst einmal ganze Geräte verformbar, könnten auch andere Aufgaben durch diese Eingabemethode erledigt werden. Denkbar wäre zum Beispiel das Annehmen eines Anrufs auf dem Handy, indem man es zusammendrückt, oder das Zoomen in einer Karte, indem man den Bildschirm wie eine Linse nach vorne oder hinten verbiegt. Besonders für Mobilgeräte wäre das ein Gewinn, denn ihnen ist stets zuwenig Platz für Knöpfe und andere Bedienelemente. Wir wissen heute kaum, welche computerbezogenen Aufgaben Menschen intuitiv mit dem Biegen verbinden. TWEND hilft diese Frage zu beantworten, damit die ersten biegbaren Elektronikgeräte in der Zukunft keine Möglichkeiten einbüßen. Dass TWEND dabei in die richtige Richtung geht, zeigt auch der zweite Platz in der Student Research Competition für TWEND auf der CHI 2008, der wichtigsten internationalen Konferenz zu Benutzerschnittstellen.



Prototyp. TWEND zeigt auch, wie man an Geräten forscht, die eigentlich erst noch erfunden werden müssen. Biegbare Displays sind noch nicht einfach zu beschaffen, deshalb simuliert das Gerät solch ein Display, indem das Bild einfach auf eine weiße, biegbare Fläche projiziert wird. Natürlich ist diese Lösung noch nicht mobil, aber wichtige Forschungsfragen zur Bedienung lassen sich so schon heute beantworten.