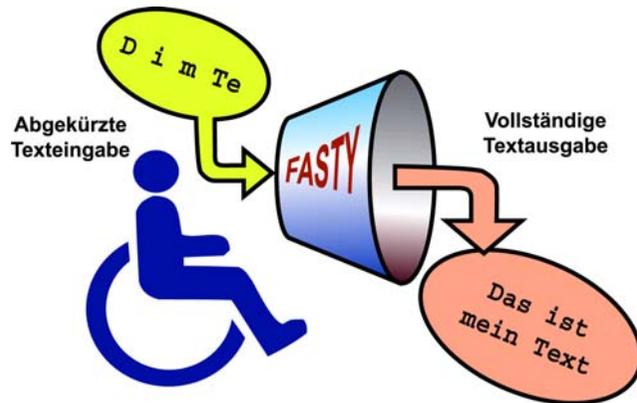
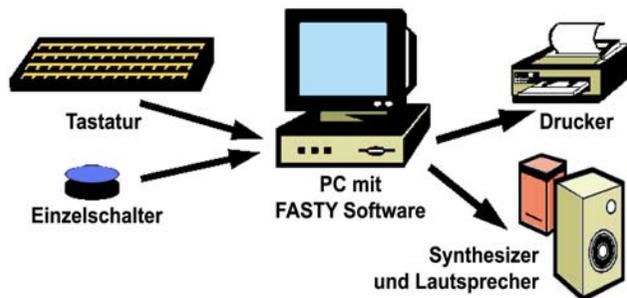


## FASTY bietet:

Schnellere Generation von geschriebenem oder synthetisch gesprochenem Text für behinderte Personen



## Textvorhersage mit dem FASTY System:



## Projektpartner

### Fortec Rehabilitationstechnik - TU Wien

Wien, Österreich

Kontakt: Dr. Wolfgang Zagler, G. Seisenbacher, C. Beck  
Tel: +43 1 58801-42911  
Fax: +43 1 58801-42999  
E-mail: fasty-fortec@fortec.tuwien.ac.at

### Österr. Forschungsinst. für Artificial Intelligence

Wien, Österreich

Kontakt: Dr. Ernst Buchberger Prof. Dr. Harald Trost  
Tel: +43 1 4277 631-21  
Fax: +43 1 4277 9631  
E-mail: fasty-ofai@fortec.tuwien.ac.at

### Forschungsinst. Technologie- Behindertenhilfe

Wetter/Ruhr, Deutschland

Kontakt: Dr. Helmut Heck, Dirk Sischka  
Tel: +49 2335 9681-0  
Fax: +49 2335 9681-19  
E-mail: fasty-ftb@fortec.tuwien.ac.at

### Uppsala University – Department of Linguistics

Uppsala, Schweden

Kontakt: Prof. Anna Sägvall-Hein  
Tel: +46 18 471-1412  
Fax: +46 18 471-1416  
E-mail: fasty-uu@fortec.tuwien.ac.at

### Multitel ASBL

Mons, Belgien

Kontakt: Dr. Ir. Stéphane Deketelaere  
Tel: +32 65 374772  
Fax: +32 65 374729  
E-mail: fasty-mult@fortec.tuwien.ac.at

### IGEL Elektronische Kommunikationshilfen GmbH

Bremen, Deutschland

Kontakt: Dipl.-Ing. Holger Neumann  
Tel: +49 421 4178517  
Fax: +49 421 4178520  
E-mail: fasty-igel@fortec.tuwien.ac.at

### Elisabethinum Axams

Axams, Österreich

Kontakt: Bernhard Frischmann, Stefan Mina  
Tel: +43 5234 68277-310  
Fax: +43 5234 68979  
E-mail: fasty-eli@fortec.tuwien.ac.at

### Ingenieurbüro für Kunst und Technik II

Berlin, Deutschland

Kontakt: Ing. Jörg-Michael Lindemann  
Tel: +49 30 8523332  
Fax: +49 30 8523332  
E-mail: fasty-ikut@fortec.tuwien.ac.at

### Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix

Namur, Belgien

Kontakt: Geneviève Bazier, Jean Pierre Peters, Bruno Plumet  
Tel: +32 81 724430  
Fax: +32 81 724397  
E-mail: fasty-fundp@fortec.tuwien.ac.at

# Faster Typing for Disabled Persons



Jänner 2001 - März 2004

<http://www.fortec.tuwien.ac.at/fasty>  
E-mail: fasty-fortec@fortec.tuwien.ac.at



EU gefördertes R&D Projekt IST-2000-25420

Dieses Projekt wird teilweise von der Europäischen Kommission DG INFOS im IST Programm gefördert. Der Inhalt dieser Publikation fällt in die alleinige Verantwortung der aufgeführten Projektpartner und repräsentiert in keiner Weise die Ansichten der Europäischen Kommission. Die Information wird ohne Garantie jeglicher Art angeboten und erhebt nicht den Anspruch, speziellen Anforderungen zu genügen. Die Nutzung dieser Information erfolgt auf eigenes Risiko.

## Ziele

Das Projekt FASTY hat die Entwicklung eines Systems zum Ziel, das die Textgeneration von behinderten Personen beschleunigt. Dazu wird eine neuartige Textvorhersage mit der Unterstützung einer adaptiven Benutzerschnittstelle sowie neuer Eingabegeräte entwickelt.

Das System wird in erster Linie für die Sprachen Deutsch, Französisch, Niederländisch und Schwedisch entwickelt. Diese Sprachen unterscheiden sich vom Englischen durch hochflectierende Wortformen. Deutsch, Niederländisch und Schwedisch haben zusätzlich viele zusammengesetzte Hauptworte im üblichen Sprachgebrauch. Aus diesem Grund sind die existierenden Vorhersagemethoden für Englisch für diese Sprachen nur wenig erfolgreich. Das FASTY-Prinzip wird auf nahezu alle europäischen Sprachen anwendbar sein.

FASTY hilft, Texte schneller und mit weniger mentaler Belastung einzugeben und bietet zugleich eine Rechtschreib- und Grammatikhilfe. Die hohe Konfigurierbarkeit erlaubt es, auf verschiedenste Behinderungen und Besonderheiten in vielen europäischen Sprachen Rücksicht zu nehmen. Der Zugang zu PC basierten Office-Systemen und modernen Formen der IT-Kommunikation wird erleichtert bzw. überhaupt erst ermöglicht.

Aufgrund der Verknüpfung von Methoden der natürlichen Sprachverarbeitung, künstlichen Intelligenz, selbstadaptierenden Benutzerschnitt-

stellen und den integrierten Wissensbasen entsteht ein System, das gleichberechtigten Zugang zur 'Informationsgesellschaft' für alle Personen bietet.

## Arbeitsbeschreibung

In FASTY wird ein generischer Ansatz verwendet, um ein mehrsprachiges Design zu ermöglichen. Die Durchführbarkeit und Übertragbarkeit dieses Ansatzes wird Anhand der vier Sprachen Deutsch, Niederländisch, Französisch und Schwedisch demonstriert. Bei der sprachunabhängigen Textvorhersage-Software unterscheidet man die Teile Prediktor, Wörterbuch, Beschreibung der Grammatik und Benutzerschnittstelle, wobei jeder Teil gesondert spezifiziert und implementiert wird. Daraus ergibt sich eine Anwendbarkeit der Software für viele europäische Sprachen ohne Geschwindigkeitseinbußen aufgrund der Verschiedenheit der Sprachen zu erleiden.

Es werden innovative neue Vorhersagemethoden, die auf Probleme, welche durch hochflectierende Sprachen und dem Gebrauch von zusammengesetzten Hauptworten entstehen, ausgerichtet sind, entwickelt. Ein Grammatikmodul filtert die Vorhersagen, bevor sie dem Anwender präsentiert werden; dadurch werden nur grammatisch sinnvolle Vorschläge gemacht. Weiters werden neue Methoden der Vorhersage zusammengesetzter Hauptworte erarbeitet.

Benutzer (primäre und sekundäre Nutzer, Pädagogen, Therapeuten, technische Berater etc.) sind während der gesamten Projektlaufzeit in-

tensiv eingebunden, um sicher zu stellen, dass den verschiedenen Anforderungen optimal Rechnung getragen werden kann. Die Benutzer-Anforderungen wurden gemeinsam mit den Anwendern in einer intensiven Zusammenarbeit und mit Unterstützung durch ein eigens entwickeltes Testprogramm analysiert. Bei den späteren Tests der Prototypen wird wieder eine sehr enge Zusammenarbeit mit den involvierten Benutzern betrieben.

Die Benutzerschnittstelle wird für einen großen Bereich von behinderten Anwendern konzipiert. Selbstadaptive Parameter und sehr flexible Einstellwerkzeuge stellen einen hohen Grad von Anwenderfreundlichkeit und Zugangsmöglichkeit sicher. Innovative und ergonomische Benutzerschnittstellen für verschiedene Eingabemethoden werden unter Berücksichtigung des Vorhersagemoduls entwickelt. Somit wird der Aufwand des Benutzers und die Zeit für die Eingaben minimiert. Zusätzlich werden drucksensitive Schalter und Tastaturen für eine noch einfachere und schnellere Eingabe entwickelt. Strategien für die bestmögliche Ausnutzung der verbliebenen Fähigkeiten behinderter Personen werden erforscht und implementiert.

Die Verwertung und Verbreitung der Ergebnisse spielen eine zentrale Rolle im Projekt. Ein Technologieimplementierungsplan wird erstellt und dient in weiterer Folge als Basis für die industrielle Verwertung der Ergebnisse. Eine FASTY Interessensgruppe wird gegründet, um die Vermarktung und die weitere Entwicklung nach dem Projektende sicherzustellen.