

## SENAI - TecnoTrans

### Unterstützung des SENAI bei der Modernisierung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) durch Technologietransfer

#### Ausgangssituation

Mit der Stabilisierung der ökonomischen Situation in Brasilien seit den 90er Jahren und der Reduzierung der Inflation ist die Wirtschaft nun permanent vor neue Herausforderungen gestellt. Wenn Brasilien nicht den Anschluss an den durch die Globalisierung enorm forcierten internationalen Wettbewerb verlieren will, ist es notwendig, die Anstrengungen zur Modernisierung seiner Industrie erheblich zu verstärken.

Eine wichtige Rolle bei diesen Anstrengungen spielt die Förderung der KMU, die 98% der Industrieunternehmen ausmachen und den überwiegenden Teil der Arbeitnehmer beschäftigen. Nach Jahrzehnten von Protektionismus und staatlicher Reglementierung haben die Unternehmen häufig noch Schwierigkeiten, sich gegenüber der internationalen Konkurrenz zu behaupten.

Technologisches und organisationales Wissen sowie die Fähigkeit zu schnellem Lernen bilden die grundlegende Basis für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit begrenzten finanziellen Ressourcen, ihre Chancen auf gegenwärtigen und künftigen Märkten zu verbessern. Um eine positive Entwicklung zu sichern, ist es notwendig, jene Institutionen als Multiplikationsinstanzen zu unterstützen, die den Zugang zu KMU haben und in der Lage sind, durch die Verbreitung von Wissen diesen technologisch-organisationalen Bedarf zu decken.

SENAI als Abteilung des brasilianischen Industrieverbandes CNI repräsentiert landesweit eine der bedeutendsten Institutionen für die Verbreitung von beruflichen Fachkenntnissen und technologischem Wissen an die brasilianische Industrie und besitzt ein regionales und nationales Netzwerk an Einrichtungen der beruflichen Bildung und an Technologiezentren.

#### Zielsetzung

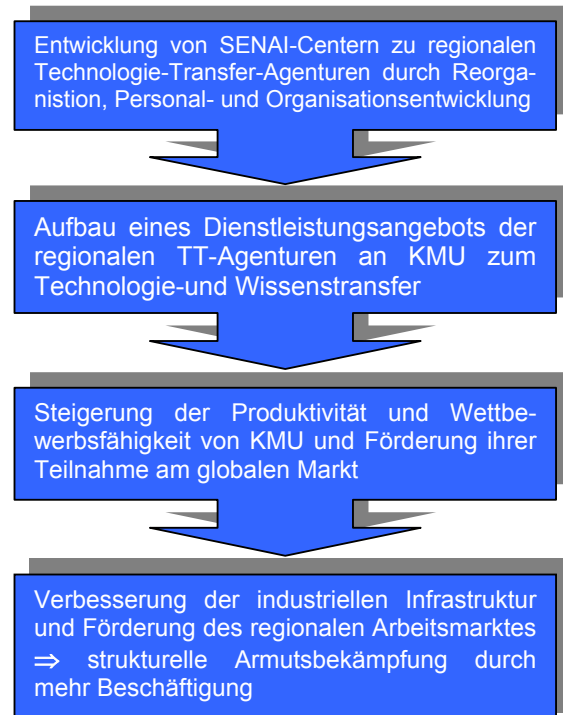
Die Hauptaufgabe des Projektes ist, SENAI in seiner zentralen Rolle als nationale Technologie-Transfer-Agentur zur Verbreitung technischen

Know hows und moderner Technologien an KMU zu unterstützen. Dazu sollen Schulungseinheiten des SENAI zu **regionalen Technologie-Transfer-Agenturen (SENAITECs)** weiterentwickelt werden.

Hauptziel ist, dass SENAITECs den regionalen Bedarf an **technologischer Weiterbildung, Beratung und an Technikinformationen** für KMU decken. Hierzu soll das Projekt ein Modell für Technologietransfer mit einer adäquaten Methodologie und spezifischen Werkzeugen liefern, die SENAI schrittweise auf den Bundesstaat Bahia, die Region Nordost-Brasilien und schließlich auf das ganze Land anwendet.

Durch die Steigerung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der KMU soll das Projekt indirekt auch zur Verbesserung der regionalen Infrastruktur und zur Förderung von Arbeitsmarkt und Einkommen beitragen.

#### Intendierte Wirkungskette:



## Projektpartner

Zur Realisierung des Projektes in der ersten Phase (2001-2004) wurden drei SENAITECs des SENAI Bahia aus der Region Salvador ausgewählt:

**CIMATEC** – Zentrum für Produktionstechnologie – ist eine neue Einheit von SENAI, deren Hauptkompetenzen in der Fertigungstechnik Metall / Kunststoff, Automation, Logistik und Messtechnik liegen - 135 Beschäftigte  
<http://www.cimatec.fieb.org.br>



## Projektdurchführung

In der ersten Etappe konzentrierte das Projekt seine Aktivitäten auf die metallverarbeitende Industrie mit Fokus KFZ-Zulieferkette, da dieser Sektor eine besonders hohe Priorität für die infrastrukturelle Entwicklung der Region Salvador besitzt und eine nachhaltige Wirkung für den regionalen Arbeitsmarkt verspricht. Im Jahr 2003 wurde das Projekt auf die Grafikindustrie ausgeweitet. In einer dritten Etappe wurde auch Kunststoffindustrie einbezogen.

Im Sinne eines komplementären Dienstleistungsangebots konzentrierte sich die Kompetenzentwicklung jedes der drei beteiligten Zentren auf spezielle Technologiebereiche:

**CIMATEC:** Produktionstechnologien, Instandhaltung, Fehler- und Sachensanalyse

**DENDEZEIROS:** Druck- und Grafiktechnik, Energieeffizienz und Einsatz erneuerbarer Energien in KMU

**CETIND:** Umwelttechnik, produktionsintegriertem Umweltschutz und Umweltmanagement (integrierter Managementsysteme)

Die Aktivitäten des Projektes richten sich in erster Linie auf die Unterstützung der drei Zentren, um sie zu befähigen, als Technologie-Transfer-Agenturen zu agieren und um damit Modelleinrichtungen zu schaffen. Außer theoretischer und technischer Förderung haben Fragen der Organisations- und Personalentwicklung sowie die Strukturierung eines Wissensmanagements eine zentrale Bedeutung. Ein besonderer Stellenwert kommt auch dem Aufbau eines nationalen und internationalen Expertennetzwerkes für Technologietransfer zu.

In den drei Zentren werden Multiplikatorenmodelle für einen Technologie-Transfer-Service an KMU entwickelt, die das folgende Dienstleistungsportfolio umfassen:

Schulung und Training von KMU  
inhouse und extern

Betreuung von Projekten des  
Technologietransfers in KMU

Consulting und Prozeßbegleitung in  
Unternehmen

Informationsservice zum  
Wissenstransfer an KMU

2

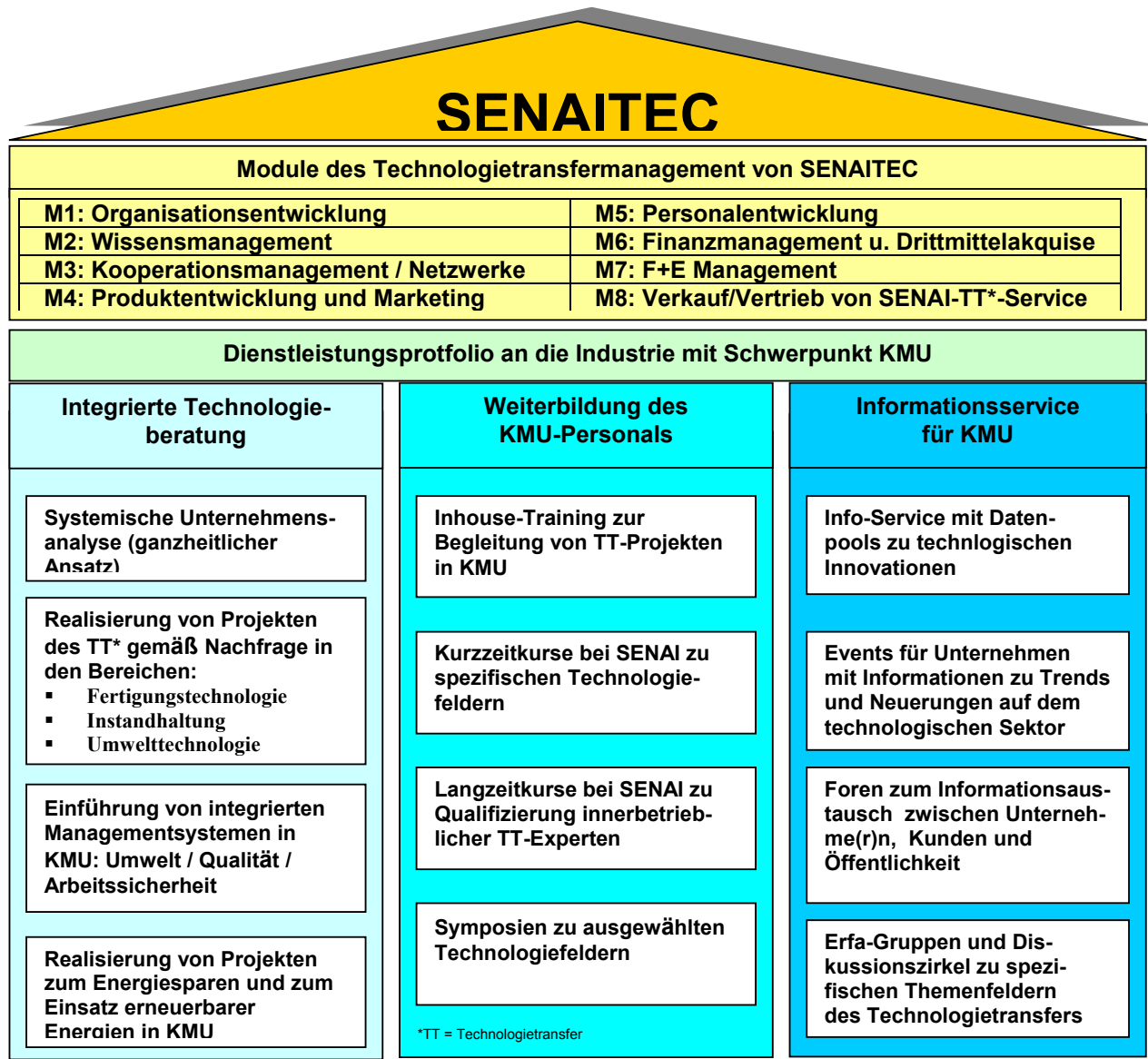
**DENDEZEIROS** - ein Zentrum für Berufsbildung in verschiedenen Industriebereichen wie der Elektronik-, Elektrotechnik-, Druck-, Bau- und Natursteinindustrie - 128 Beschäftigte  
<http://www.dendezeiros.fieb.org.br>



**CETIND** – Technologie- und Schulungszentrum mit Schwerpunkten in der (petro-)chemischen Industrie, Telekommunikation und im industriellen Umweltschutz - 120 Beschäftigte  
<http://www.cetind.fieb.org.br>



## Modell SENAITEC als regionale Technologie-Transfer-Agentur



### Resultate und laufende Prozesse

Die wichtigsten Resultate der ersten drei Projektjahre und die laufenden Prozesse:

- ✓ Entwicklung eines spezifischen Managementmodells für SENAITECs zur technologischen Unterstützung von KMU
- ✓ Festlegung der Branchen und der Technologiefelder mit den besten Chancen zur Förderung der ökonomischen Infrastruktur der Region und gemäß Unternehmensnachfrage
- ✓ Auswahl der TechnikerInnen zum Aufbau von Multiplikatorenteams in den drei SENAITECs
- ✓ Basisschulung der drei Teams in ganzheitlicher Unternehmensanalyse, systemische Beratung und Projektmanagement
- ✓ Spezifische Qualifizierung der drei Teams in den jeweiligen Technologiefeldern und gemäß Marktnachfrage
- ✓ Entwicklung einer integrierten Konzeption zur Technologieberatung und Umsetzung in drei Pilotbetrieben
- ✓ Aufbau der Struktur eines Wissensmanagements als Basis für ein internes und externes Informationssystem
- ✓ Herstellung eines nationalen und internationalen Kooperationsnetzes mit Entwicklern und Anwendern moderner Technologien
- ✓ Implementierung von Kurz- und Langzeit Schulungen in den drei SENAITECs gemäß den technologischen Schwerpunkten und Realisierung von thematischen Events
- ✓ Durchführung von Technologieberatungen und Prozessbegleitung bei Innovationsprojekten in bisher 96 KMU
- ✓ Organisation von öffentlichen Veranstaltungen wie Technologie-Foren, Symposien und TT-Info-Wochen zur Wissensverbreitung

## Kooperationspartner des Projektes

Zur Realisierung des Projektes und speziell zur Akquisition und Verbreitung von neuem Technologie-Know-how kooperiert SENAI-TecnoTrans derzeit mit folgenden Partnern:

- ❑ **Firma RODOPAR Ltda.:** Pilotunternehmen
- ❑ **Firma Fresita Ltda.:** Pilotunternehmen
- ❑ **Firma IORGA Ltda.:** Pilotunternehmen
- ❑ **IEL Bahia – Instituto Euvaldo Lodi:**  
Bei der Verbreitung von Informationen über neue Technologien an KMU
- ❑ **SEBRAE Bahia – Nationale Unterstützungs-agentur für KMU:** Auf dem Feld des Energiesparens in Unternehmen
- ❑ **Abende – Brasilianischer Verband für zerstörungsfreie Prüfungen:** Bei Instandhaltung und Materialprüfung
- ❑ **UFBA – Föderale Universität von Bahia:** Kooperation mit CETIND in Umwelttechnik
- ❑ **UFRGS – Föderale Universität von Rio Grande de Sul:** Auf dem Sektor Umformung und bei Schmiede-Simulationsverfahren
- ❑ **Fraunhofer Institut – ICT (Pfinztal):** Bei Technologien der Kunststoffverarbeitung
- ❑ **RWTH Aachen / Institut für bildsame Formgebung:** Im Bereich der Umformtechnik
- ❑ **Fraunhofer Institut – IPT (Aachen):** Auf dem Sektor Werkzeug- und Formenbau
- ❑ **Universität Dortmund - LFO / Fraunhofer Institut - IML (Dortmund):** Auf den Feldern Instandhaltung und Fabrikorganisation
- ❑ **Universität Witten-Herdecke):** In den Bereichen Nachhaltiges Wirtschaften und Ökoeffizienz ([www.brasil.ecoradar.com](http://www.brasil.ecoradar.com))
- ❑ **Institut Fresenius AG / Abt. Automotive (Dortmund):** Kooperation bei Materialprüfung und Fehleranalyse in der Kfz-Industrie

## Durchführungsinstitutionen

**Verantwortlicher Projektträger:**

SENAI National

Koordinator: Donald Uhlig

**Brasilianische Durchführungsinstitution:**

Regionaldepartment von SENAI

des Bundesstaates Bahia

Koordinator: Gustavo Leal Sales Filho

**Deutscher Kooperationspartner:**

GTZ – Gesellschaft für Technische

Zusammenarbeit

Koordinator: Peter Feldmann

**Deutsche Projektdurchführungsorganisation:**

ICON-Institute GmbH, Köln

(beauftragt durch die GTZ)

Koordinator: Bernhard Kock

## Deutscher Projektbeitrag

Gemäß Regierungsabkommen zur technischen Zusammenarbeit mit der Föderativen Republik Brasilien unterstützt die Bundesrepublik Deutschland das Projekt mit einem Volumen von € 1,2 Mio. Durch die GTZ und ihren Vertragspartner ICON werden deutsche Lang- und Kurzeitexperten sowie technische Ausrüstung zur Verfügung gestellt und die Aus- und Weiterbildung von brasilianischen Technologieberatern organisiert.

## Projektdauer

Die erste Phase des Projektes lief von Juni 2001 bis Dezember 2004.

Die im Januar 2005 begonnene zweite Projektphase ist momentan bis Ende 2006 geplant.

## Weitere Informationen

### Projekt SENAI-TecnoTrans

SENAI-CETIND – Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro

Av. Luís Tarquínio Pontes, 938, Aracuí

42.700-000 - Lauro de Freitas – Ba – Brasil

Tel.: 0055 – 71 – 3379-8223, Fax: 0055 – 71 – 3379-8251

e-mail: [bernhard@cetind.fieb.org.br](mailto:bernhard@cetind.fieb.org.br) (Bernhard Kock)

e-mail: [nidia@cetind.fieb.org.br](mailto:nidia@cetind.fieb.org.br) (Nidia Batista)

website: [www.tecnotrans.com.br](http://www.tecnotrans.com.br)