

TransWork – Transformation der Arbeit durch Digitalisierung

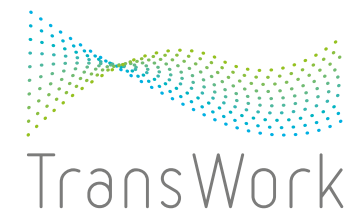
Überblick über den Einsatz von Assistenzsystemen im Förderschwerpunkt

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart



Ludmilla Parsyak, ©Fraunhofer IAO

GEFÖRDERT VOM



Gestaltung digitaler Werkzeuge und Assistenzsysteme zur Kompetenzentwicklung

Untersuchungsdesign

Merkmal	Ausprägung				
Gerät	Tablet	Datenbrille	Smartwatch	Smartphone	
Zielgruppe	Beschäftigte ohne Personalverantwortung	Beschäftigte mit Personalverantwortung			
Anwendungsbranche	Industrie/Verarbeitendes Gewerbe	Dienstleistung	Handwerk		Energie
Anwendungsgebiet	Instandhaltung	Montage	Logistik	Pflege	
Qualifikationsanforderungen	Keine	Einweisung (formell / informell)	Zertifizierte Fortbildung	Umschulung	
Systemanbindung	Keine	Lokal	Datenbanken (z. B. ERP, WWS)		
Datenaufbereitung	Visuell	Auditiv	Haptisch		
Unterstützungsleistung	Information	Beratung	Anweisung	Eingriff	Dokumentation
Interaktion	Monologisch	Dialogisch	Mit Experten (z.B. über Chatfunktion)		
Adaptabilität	Ja		Nein		
Nutzung	Einmalig (Anlernphase)	Kontinuierlich	Selektiv	Periodisch	
Kontrollfunktion	Keine	Ergebnis	Ausführung/Prozess		
Leistungsdokumentation	Ja	Nein			
Lernunterstützung	Keine	Grundlagen	Weiterführende Information	Wissensabfrage	
Lernförderlichkeit	Gering	Mittel	Hoch		
Art der Nutzung	Arbeitsmittel	Lernmittel			
Grad der Unterstützung	Niedrig	Mittel	Hoch	Variabel	
Zielsetzung der Unterstützung	Kompensatorisch	Erhaltend	Erweiternd		
Veränderung Arbeitssystem	Keine	Gering	Mittel	Hoch	
Veränderung Arbeitsorganisation	Keine	Gering	Mittel	Hoch	
Veränderung Arbeitsinhalt	Keine	Gering	Mittel	Hoch	

Quelle: basierend auf Niehaus 2015

Gestaltung digitaler Werkzeuge und Assistenzsysteme zur Kompetenzentwicklung

Untersuchungsdesign – beispielhaft für den Einsatz einer AR-Datenbrille bei Störfällen in der Produktion

Merkmal	Ausprägung			
Gerät	Tablet	Datenbrille	Smartwatch	Smartphone
Zielgruppe	Beschäftigte ohne Personalverantwortung	Beschäftigte mit Personalverantwortung		
Anwendungsbranche	Industrie/Verarbeitendes Gewerbe	Dienstleistung	Handwerk	Energie
Anwendungsgebiet	Instandhaltung	Montage	Logistik	Pflege
Qualifikationsanforderungen	Keine	Einweisung (formell / informell)	Zertifizierte Fortbildung	Umschulung
Systemanbindung	Keine	Lokal	Datenbanken (z. B. ERP, WWS)	
Datenaufbereitung	Visuell	Auditiv	Haptisch	
Unterstützungsleistung	Information	Beratung	Anweisung	Eingriff Dokumentation
Interaktion	Monologisch	Dialogisch	Mit Experten (z.B. über Chatfunktion)	
Adaptabilität	Ja		Nein	
Nutzung	Einmalig (Anlernphase)	Kontinuierlich	Selektiv	Periodisch
Kontrollfunktion	Keine	Ergebnis	Ausführung/Prozess	
Leistungsdokumentation	Ja	Nein		
Lernunterstützung	Keine	Grundlagen	Weiterführende Information	Wissensabfrage
Lernförderlichkeit	Gering	Mittel	Hoch	
Art der Nutzung	Arbeitsmittel	Lernmittel		
Grad der Unterstützung	Niedrig	Mittel	Hoch	Variabel
Zielsetzung der Unterstützung	Kompensatorisch	Erhaltend	Erweiternd	
Veränderung Arbeitssystem	Keine	Gering	Mittel	Hoch
Veränderung Arbeitsorganisation	Keine	Gering	Mittel	Hoch
Veränderung Arbeitsinhalt	Keine	Gering	Mittel	Hoch

Quelle: basierend auf Niehaus 2015

Digitale Assistenzsysteme im Förderschwerpunkt »Arbeit in der digitalisierten Welt«

Die meisten Assistenzsysteme im Förderschwerpunkt ...

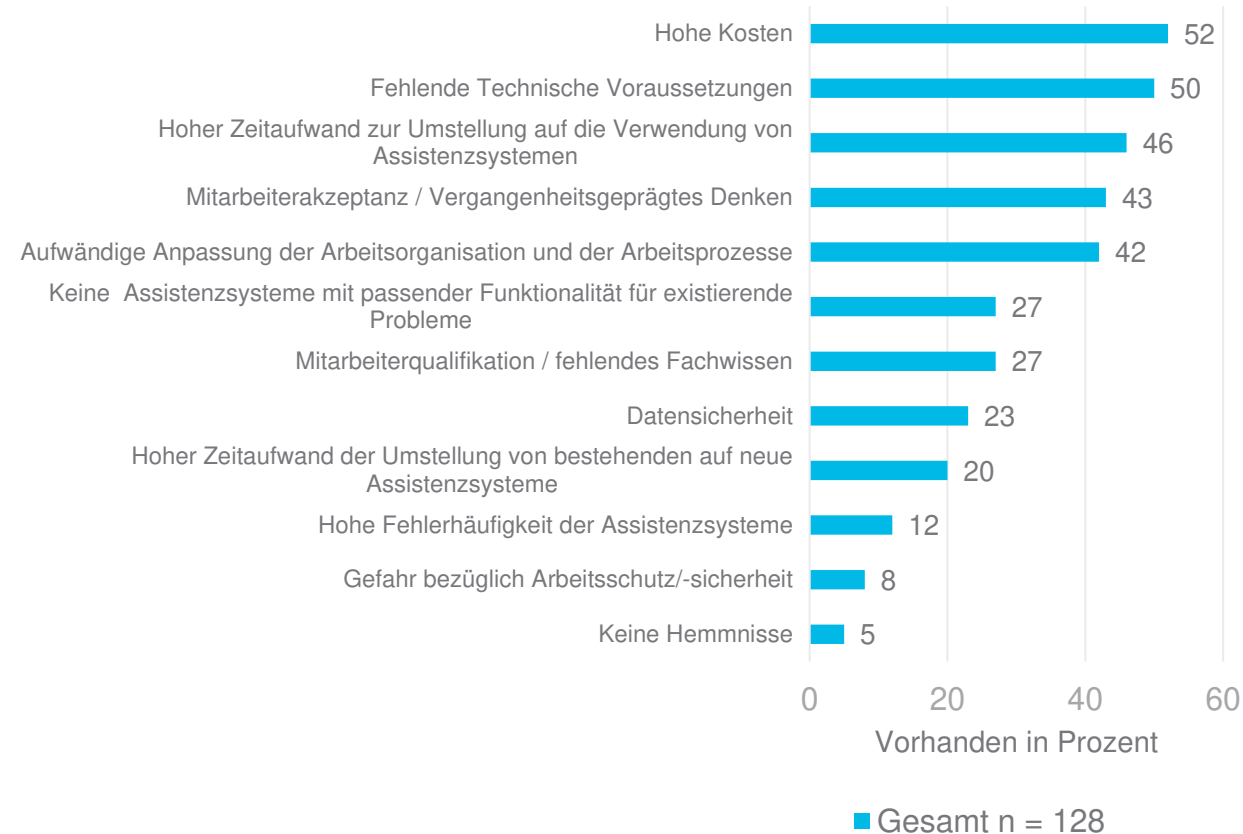
- sind mobile Endgeräte (Smartphones und Tablets).
- werden als Arbeitsmittel genutzt.
- finden ihren Einsatz in der Montage und Instandhaltung.
- bieten kognitive Unterstützung.
- bereiten Inhalte visuell auf.
- sind monologisch (kein Kontakt zu Kollegen/Experten möglich)
- werden kontinuierlich im Arbeitsprozess eingesetzt.
- machen keine formale Einweisung der Mitarbeitenden in das neue System notwendig.



Herausforderungen bei der Anschaffung von Assistenzsystemen

... laut aktuellen Untersuchungen

»Gibt es aktuell Hemmnisse/Hemmnisse Ihrer Kunden, die eine Anschaffung (weiterer) digitaler Assistenzsysteme im Weg stehen?«



... im Förderschwerpunkt

Befragung der Projektpartner zu vorhandenen Problemstellungen (n = 16)

Häufig genannte Hemmnisse (>50%):

- Technische Umsetzung
- Einbezug und Akzeptanz der Mitarbeitenden

Weitere Hemmnisse (< 50%)

- Einhalten des Projektzeitplans
- Personalknappheit und fehlende Kapazität im Unternehmen
- Unterschiedliche Interessenslagen im Projekt
- Datenschutzfragen

Gestaltung eines Assistenzsystems

Gestaltungskriterien aus Sicht von Arbeitgebern und Arbeitnehmern

Individuelle Gestaltbarkeit

Assistenzsystem muss sich an die Arbeitsweisen, -systeme und Kompetenzlevel der Mitarbeitenden anpassen lassen.

Einfache Bedienbarkeit

Das Assistenzsystem muss einfach und schnell zu erlernen und zu bedienen sein.

Technische Reife

Neben Voraussetzungen an die Assistenzsysteme müssen auch die unternehmensinternen Systeme entsprechend gestaltet sein.

Akzeptanz

Mitarbeitenden muss der Mehrwert des Einsatzes klar ersichtlich/transparent kommuniziert werden. Akzeptanz kann durch den frühen und kontinuierlichen Einbezug der Mitarbeitenden erzeugt werden.



Organisatorische Einbettung

Umgang und Pflege des Assistenzsystems muss in die organisatorischen Prozesse mit aufgenommen werden.

Wirtschaftlichkeit

Das Assistenzsystem muss auf seine Wirtschaftlichkeit geprüft werden und ein positives Kosten/Nutzen Verhältnis aufweisen.

Rechtlich-regulativ

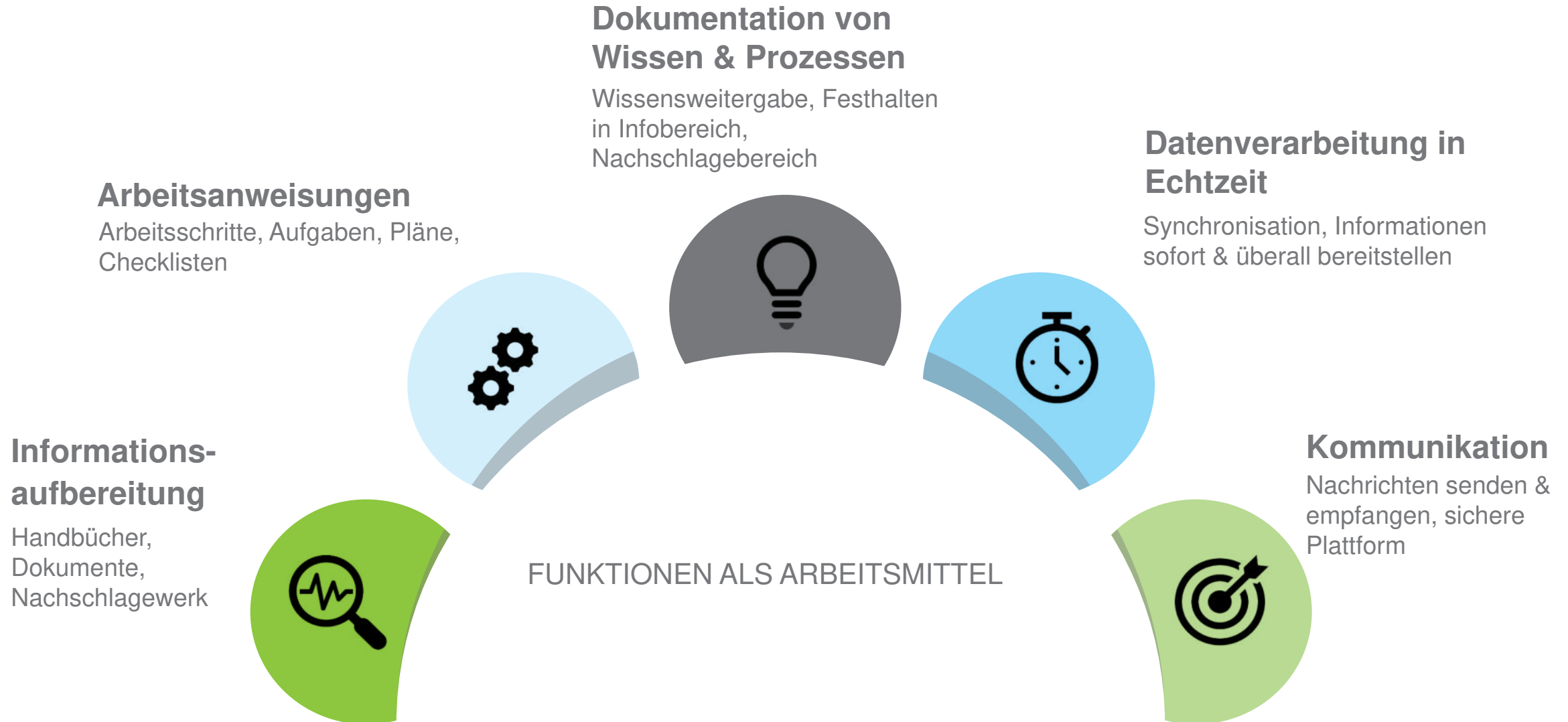
Die Entwicklung und Einführung muss rechtlich-regulativ begleitet werden und den gesetzlichen wie auch betrieblichen Richtlinien entsprechen.

Integration

Das Assistenzsystem muss in die bestehenden Systeme integrierbar sein. Häufige Probleme entstehen bei der Inegration in die IT-Systeme.

Einsatz von Assistenzsystemen als Arbeitsmittel

Funktionen der Assistenzsysteme als Arbeitsmittel im Förderschwerpunkt



Einsatz von Assistenzsystemen als Lernmittel

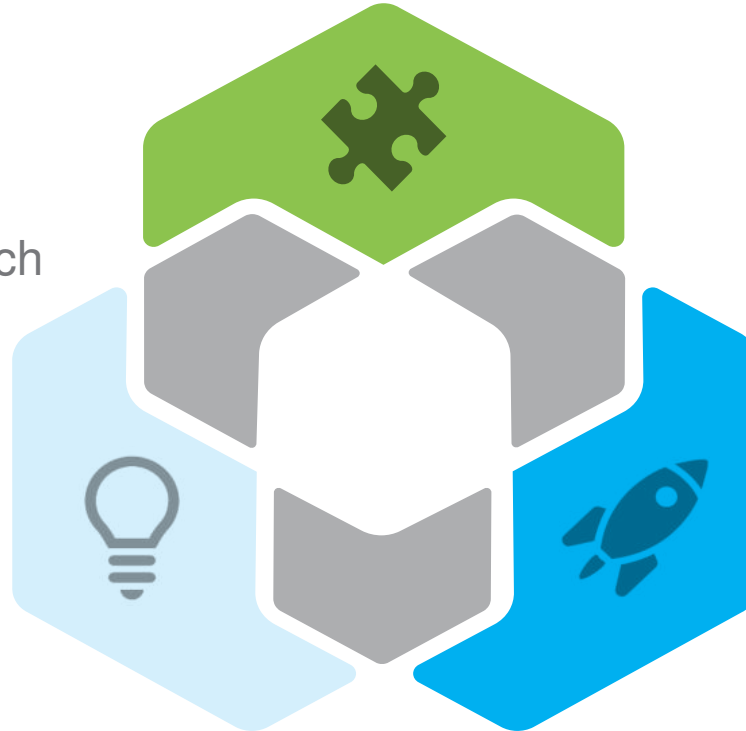
Gestaltung von Assistenzsystemen als Lernmittel im Förderschwerpunkt

Lernformate

- Wissensquiz/-wettbewerb
- Pflichtunterweisung
- Fortbildung/Schulung
- Nachschlage-/Informationsbereich

Lernkontrolle & Dokumentation

- Einstiegs- und Abschlusstest
- Selbsteinschätzungstest
- Zertifikat



Ziele

- Qualitätskontrolle
- (zeitliche/räumliche) Flexibilität
- Motivationssteigerung
- Wissensweitergabe

Einsatz von digitalen Assistenzsystemen

Veränderung der Arbeit durch den Einsatz digitaler Assistenzsysteme im Förderschwerpunkt

ARBEITSORGANISATION/ -PROZESSE

- Anpassungen bei Kommunikations- und Organisationsstrukturen
- Neu strukturierte Prozesse und Vorgehensweisen (assistierte Montage, standardisierte Produktion,...)

ARBEITSTÄTIGKEITEN

- Neue/erweiterte Aufgaben (bspw. Dokumentationsaufgaben, Bedienung Assistenzsystem, ...)
- Verfügbarkeit von Informationen verbessert



ARBEITSUMFANG

- Mehr wertschöpfende Tätigkeiten
- Zeitersparnis durch Reduzierung des Arbeitsaufwands

QUALIFIKATIONS- ANFORDERUNGEN

- Erweitere fachliche Qualifikationen (bspw. Umrüsten von Arbeitsplätzen)
- Qualifizierung zu neuen Prozessen und Vorgehensweisen
- Qualifizierung zum Umgang mit neuen Technologien

Entwicklungs- und Einführungsprozess Assistenzsysteme



Do

Nutzen- und Bedarfsanalysen durchführen.

...Interviews, Fragebögen, SWOT-Analysen, Begehungen ...

Im Team gestalten.

... mehr Köpfe, mehr Ideen, bedarfsgerechtere Gestaltung, Usability...

Datenschutzrichtlinien beachten.

... Zusammenarbeit mit Intermediären (bspw. Betriebsrat, Datenschutzbeauftragte) ...

Technische Kompatibilität ermöglichen.

... passen Netzabdeckung, Betriebssysteme, Hardware? ...



Don't

Technik um der Technik willen.

... nicht alle Arten von Assistenzsystemen sind bedarfsgerecht, Kosten/Nutzen-Orientierung ...

Einzelkämpfer sein.

... Mitarbeitende nicht oder zu wenig in die Gestaltung einbeziehen...

Persönlichkeitsrechte einschränken.

... sensible Daten freigeben, Bevormundung durch Technik zulassen ...

Hard- und Software vorschnell ausrollen.

... keine vorherigen Analysen zur Systemkompatibilität durchführen...

Entwicklungs- und Einführungsprozess Assistenzsysteme



Do

Einführungsprozess strategisch gestalten.

... Workshops, Schulungen, schrittweise benutzerfreundliche Einführung ...

Projekt- und Ergebnistransparenz schaffen.

... regelmäßiger Austausch, Kommunikationsschleifen integrieren ...

Partner bedarfsgerecht auswählen.

... kann Partner meinen Bedarfen gerecht werden? Kann ich von bereits vorhandenem Wissen profitieren? ...

Evaluationen durchführen.

... Arbeitsschritte und –ergebnisse im Team evaluieren und weitere Projektschritte ableiten ...



Don't

Unkoordinierte Einführung.

... Assistenzsystem möglichst schnell einführen...

Keine Kommunikation mit Beteiligten und Anwendern.

... Bedarfe und Möglichkeiten außer Acht lassen ...

Fehlender Austausch mit Wissenschaft und Unternehmen.

... „das Rad neu erfinden“, neue Wege/Methoden ablehnen...

Projektverlauf und -ergebnisse unreflektiert lassen

... nicht aus dem Projekt lernen, keine Anknüpfungspunkte für zukünftige Projekte schaffen...

Einführung eines digitalen Assistenzsystems

Offene (Forschungs-) Fragen im Förderschwerpunkt



TransWork – Team Fraunhofer IAO

Kathrin Schnalzer, Bernd Dworschak, Karin Hamann, Maike Link

Team Kompetenzmanagement
Fraunhofer IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Kathrin.Schnalzer@iao.fraunhofer.de
+49 711 970-2191
info@transwork.de

<http://www.iao.fraunhofer.de>