

1. Anlage Checklisten

1.1. Vorgehen und Checklisten

Bei der Gefährdungsermittlung mit diesem Verfahren werden insgesamt drei Stufen voneinander unterschieden. Schritt 1 und 2 sind verbindlich durchzuführen, während Schritt 3 bei Bedarf erfolgt:

1. Ermittlung des Einsatzszenarios

In einem ersten Schritt wird erfasst, in welchem Umfang eine Software eingesetzt wird. Zu berücksichtigen ist, dass Software im Rahmen ihres Einsatzes verschiedene Userrollen, Funktionalitäten und damit verbundene Masken und Menüs besitzt. Zielsetzung dieses ersten Schrittes ist, die Bedeutsamkeit des IT-Systems für das Unternehmen zu beurteilen. Daraus kann abgeleitet werden, wie umfassend eine weitergehende Prüfung der Gebrauchstauglichkeit im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung erfolgen sollte.

2. Allgemeine Prüfung der Gebrauchstauglichkeit

In dem zweiten Schritt werden zunächst die verschiedenen Interaktionsprinzipien und Grundsätze der Informationsdarstellung auf die Gebrauchstauglichkeit hin geprüft. Grundlage für die Checklisten sind die verschiedenen Gestaltungskriterien der Interaktionsprinzipien aus der DIN EN ISO 9241-110 und die Grundsätze der Informationsdarstellung aus der DIN EN ISO 9241-112.

3. Weiterführende Prüfung der Gebrauchstauglichkeit

Werden in dem zweiten Schritt einzelne Aspekte kritisch bewertet, sollten diese weitergehend in einem dritten Schritt geprüft werden, um Hinweise für Maßnahmen gewinnen zu können. Alternativ kann bereits der erste Schritt ergeben, dass es sich um eine für das Unternehmen sehr wichtige Software handelt, sodass von vornherein eine umfassende Prüfung erforderlich erscheint.

Tipp zum methodischen Vorgehen im zweiten und dritten Schritt:

Beim methodischen Vorgehen empfiehlt es sich, die Checklisten zunächst zu testen, indem die zuständigen Beschäftigten aus Pilotprojekten, die Administratoren oder die Key User die darin aufgeführten Fragen beantworten. Alternativ kann auch die Fachkraft für Arbeitssicherheit oder der bzw. die Projektverantwortliche die vorgenannten Beschäftigten befragen.

Der betrieblichen Interessenvertretung sind die Ergebnisse der jeweiligen Schritte jeweils schriftlich zur Information vorzulegen.



Schritt 1: Ermittlung des Einsatzszenarios

Die Ermittlung des Einsatzszenarios hat zwei Ziele:

1. Schaffung eines Überblicks über den Stellenwert der Software für das Unternehmen,
2. Festlegung der erforderlichen Analysetiefe bei der Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit.

Auf welche Software bezieht sich Ihre Beurteilung?

Name der Software	
Versionsnummer	
Hersteller	
Gegebenenfalls Teilanwendung/Modul	
In welchen Abteilungen kommt die Software zum Einsatz?	
Für welche Arbeits- und Geschäftsprozesse wird die Software genutzt?	
Wie viele Beschäftigte werden mit der Software arbeiten?	
Wie viele Stunden arbeiten die Beschäftigten pro Woche durchschnittlich mit Bildschirmgeräten?	Stunden pro Woche
Wie viele Stunden arbeiten die Beschäftigten pro Woche durchschnittlich mit der von Ihnen beurteilten Software?	Stunden pro Woche
Welche Rollen mit unterschiedlichen Ansichten und Funktionalitäten sind voneinander zu unterscheiden?	

Ausgehend von den Antworten kann festgelegt werden, welche Rollen, Funktionalitäten, Verfahren und Dialoge/User Interfaces/Masken einer Beurteilung unterzogen werden sollen und wie umfassend diese Beurteilung sein soll.

Bei einer Software,

- × die zentrale Prozesse abbilden und steuern,
- × von einem großen Teil der Beschäftigten genutzt werden oder
- × zeitlich im Arbeitsalltag intensiv genutzt werden soll,

empfiehlt es sich, genau zu prüfen, welche Verfahren und Dialoge/User Interfaces/Masken und Benutzerrollen dieser Analyse unterzogen werden sollen.

Schritt 2: Allgemeine Bewertung der Gebrauchstauglichkeit (i. A. a. DIN EN ISO 9241-110 und DIN EN ISO 9241-112)

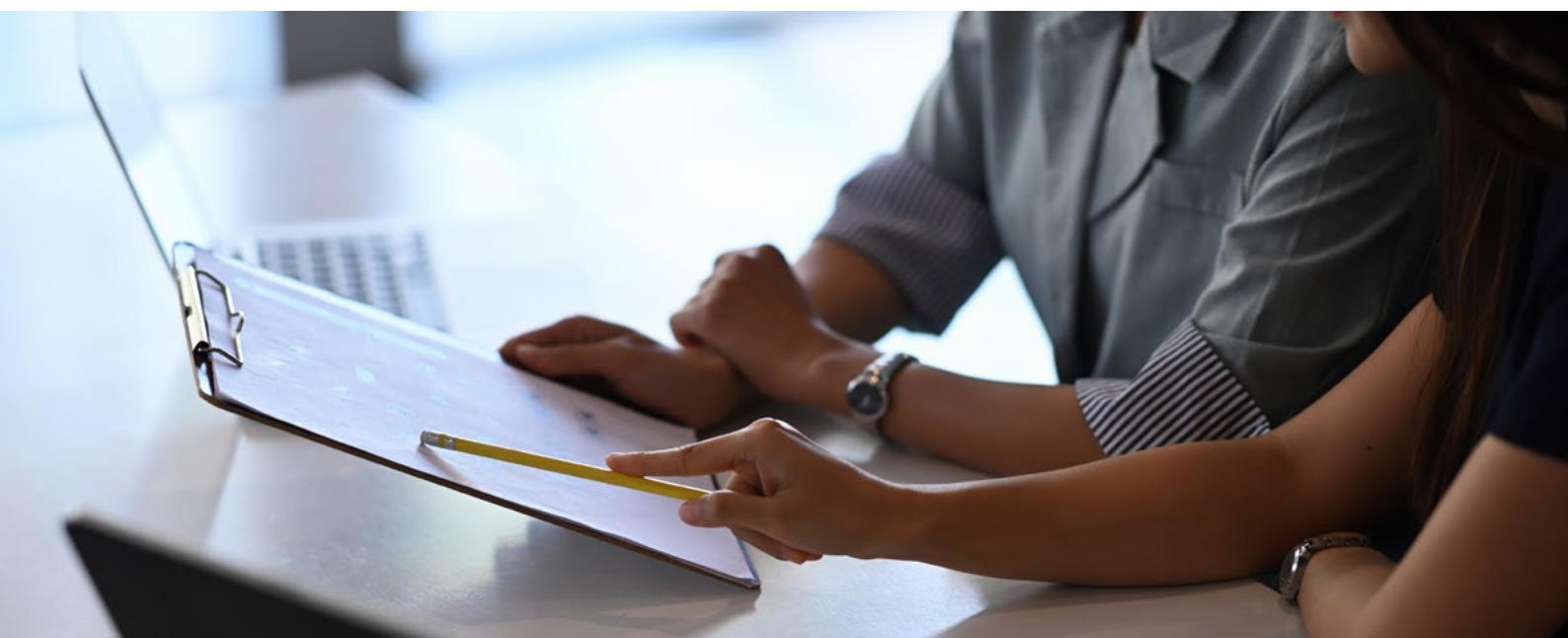
Dieser Schritt dient dazu, Software hinsichtlich der verschiedenen Interaktionsprinzipien sowie der Grundsätze der Informationsdarstellung auf ihre Gebrauchstauglichkeit übergreifend zu prüfen. Bei Bedarf können alle oder einzelne Aspekte konkreter geprüft werden (Schritt 3).

Bewertung der Interaktionsprinzipien

Interaktionsprinzip	Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit	Bewertung		
		ja	teils, teils	nein
Aufgabenangemessenheit	Unterstützt die Software bei der Erfüllung der Arbeitsaufgaben, ohne zusätzliche Belastungen zu verursachen?			
Selbstbeschreibungsfähigkeit	Unterstützt die Software die Bedienung, indem sie genügend Erläuterungen gibt und verständlich ist?			
Erwartungskonformität	Erfüllt die Software mit einer einheitlichen und verständlichen Gestaltung die Erwartungen der Beschäftigten?			
Erlernbarkeit	Ist die Software so gestaltet, dass Beschäftigte sich gut darin einarbeiten können?			
Erlernbarkeit	Bietet die Software auch dann Unterstützung, wenn Beschäftigte neue Funktionen lernen möchten?			
Steuerbarkeit	Können die Beschäftigten die Art und Weise, wie sie mit der Software arbeiten, beeinflussen?			
Robustheit gegen Benutzungsfehler	Ist die Software so gestaltet, dass sie Benutzungsfehlern vorbeugt und deren Auswirkungen auf Arbeitsergebnisse gering wie möglich hält?			
Benutzerbindung	Ist die Software so gestaltet, dass sie die Beschäftigten zur Verwendung des Systems motiviert und positive Nutzungserfahrungen, User Experiences, ermöglicht?			

Bewertung der Informationsdarstellung

Grundsatz der Informationsdarstellung	Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit	Bewertung		
		ja	teils, teils	nein
Entdeckbarkeit	Stellt die Software wichtige Informationen so dar, dass sie leicht wahrgenommen und von den Beschäftigten verarbeitet werden können?			
Ablenkungsfreiheit	Werden wichtige Informationen dargestellt, ohne dass weitere dargestellte Informationen ihre Wahrnehmbarkeit stören?			
Unterscheidbarkeit	Werden Einzelinformationen in der Form präsentiert, dass sie als separate Informationen wahrgenommen werden?			
Unterscheidbarkeit	Werden zusammengehörige Informationen so präsentiert, dass sie als zusammengehörend identifiziert werden?			
Eindeutige Interpretierbarkeit	Unterstützt die Informationsdarstellung dabei, dass Beschäftigte den Sinn von Informationen schnell und eindeutig erfassen können?			
Kompaktheit	Beschränkt die Software die Informationsdarstellung auf die erforderlichen Informationen sowohl im Hinblick auf Inhalte als auch auf auszuführende Aktionen?			
Konsistenz	Stellt die Software Informationen mit ähnlichem Sinn und Zweck in den verschiedenen Dialogen, Masken und Nutzerrollen ähnlich dar?			
Konsistenz	Werden verschiedenartige Informationen konsequent unterschiedlich dargestellt?			



Schritt 3: Weitergehende Bewertung der Gebrauchstauglichkeit (i. A. a. DIN EN ISO 9241-110 und DIN EN ISO 9241-112)

In diesem Schritt erfolgt auf Basis von Schritt 1 und/oder Schritt 2 eine detaillierte Prüfung der Gebrauchstauglichkeit anhand einzelner Fragestellungen zu den Interaktionsprinzipien.

Tiefergehende Analyse der Interaktionsprinzipien

Kriterium der Aufgabenangemessenheit

(Unterstützt die Software bei der Erfüllung der Arbeitsaufgaben, ohne zusätzliche Belastungen zu verursachen?)

Teilaspekt der Aufgabenangemessenheit	ja	teils, teils	nein
Aus den Informationen, die die Software bietet, ist erkennbar, ob sie für die Aufgabenerledigung geeignet ist.			
Die Bedienung der Software erfolgt unkompliziert und ohne Mehraufwand.			
Die Software bietet alle Funktionen, um die anfallenden Aufgabenschritte zu erledigen.			
Die Software bearbeitet wiederkehrende Bearbeitungsvorgänge automatisch.			
Die Software fordert keine überflüssigen Eingaben.			
Die Software ist gut auf die zu erledigenden Aufgaben zugeschnitten.			

Kriterium der Selbstbeschreibungsfähigkeit

(Unterstützt die Software die Bedienung, indem sie genügend Erläuterungen gibt und verständlich ist?)

Teilaspekt der Selbstbeschreibungsfähigkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software bietet einen guten Überblick über ihren Funktionsumfang.			
Die Software verwendet gut verständliche Begriffe, Bezeichnungen, Abkürzungen oder Symbole in Masken und Menüs.			
Die Software liefert in ausreichendem Maße Informationen darüber, welche Eingaben zulässig oder nötig sind.			
Die Software bietet auf Verlangen situationsspezifische Erklärungen, die konkret weiterhelfen.			
Die Software bietet automatisiert situationsspezifische Erklärungen, die konkret weiterhelfen.			
Die Software bietet einen guten Überblick über den Fortschritt bei der Erledigung einer Aufgabe.			
Änderungen des Systemzustandes sind gut zu erkennen.			

Kriterium der Erwartungskonformität

(Erfüllt die Software mit einer einheitlichen und verständlichen Gestaltung die Erwartungen der Beschäftigten?)

Teilaspekt der Erwartungskonformität	ja	teils, teils	nein
Die Software erleichtert die Orientierung durch eine einheitliche Gestaltung.			
Die Software lässt einen nicht im Unklaren darüber, ob eine Eingabe erfolgreich war oder nicht.			
Die Software informiert in ausreichendem Maße über das, was sie gerade macht.			
Die Software reagiert mit gut vorhersehbaren Bearbeitungszeiten.			
Die Software stellt bei langen Reaktionszeiten Fortschrittsinformationen dar.			
Die Software lässt sich durchgehend nach einem einheitlichen Prinzip bedienen.			
Die Software lässt sich auf unterschiedliche Nutzungskontexte anpassen (wie z. B. verschiedene Endgeräte oder verschiedene Lichtbedingungen).			

Kriterium der Erlernbarkeit

(Ist die Software so gestaltet, dass Beschäftigte sich gut darin einarbeiten können, und bietet sie auch dann Unterstützung, wenn Beschäftigte neue Funktionen lernen möchten?)

Teilaspekt der Erlernbarkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software erfordert wenig Zeit zum Erlernen.			
Die Software ermutigt dazu, auch neue Funktionen auszuprobieren.			
Die Software ermöglicht, dass man sich nicht viele Details merken muss.			
Die Software ist so gestaltet, dass sich einmal Gelerntes gut einprägt.			
Die Software liefert Rückmeldungen über die Folgen der Aktionen von Beschäftigten.			
Die Software ist gut ohne fremde Hilfe oder Handbuch erlernbar.			

Kriterium der Steuerbarkeit

(Können die Beschäftigten die Art und Weise, wie sie mit der Software arbeiten, beeinflussen?)

Teilaspekt der Steuerbarkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software bietet die Möglichkeit, die Arbeit an jedem Punkt zu unterbrechen und dort wieder einzusetzen.			
Die Software erzwingt keine unnötig starre Einhaltung von Bearbeitungsschritten.			
Die Software ermöglicht einen leichten Wechsel zwischen Menüs oder Masken.			
Die Software ermöglicht es, dass die Beschäftigten die Geschwindigkeit der Aufgabenerledigung steuern können.			
Die Software erzwingt keine unnötigen Unterbrechungen der Arbeit.			
Die Software ist so gestaltet, dass die Beschäftigten beeinflussen können, wie und welche Informationen am Bildschirm dargeboten werden.			
Individuelle Änderungen an den Einstellungen der Menü- und Maskengestaltung können jederzeit rückgängig gemacht und die Originaleinstellungen wiederhergestellt werden.			

Kriterium der Robustheit gegen Benutzungsfehler

(Ist die Software so gestaltet, dass sie Benutzungsfehlern vorbeugt und deren Auswirkungen auf Arbeitsergebnisse so gering wie möglich gehalten werden?)

Teilaspekt der Steuerbarkeit	ja	teils, teils	nein
Unnötige Dateneingaben werden vermieden und gespeicherte Daten können aufgerufen und ausgewählt werden.			
Bereits erfolgte Arbeitsschritte werden gespeichert, sodass Arbeitsergebnisse nicht verloren gehen.			
Die Software fragt nach der Bestätigung einer Aktion, wenn sich daraus schwerwiegende Konsequenzen ergeben können.			
Eingaben können fortgesetzt werden, bevor die erforderliche Fehlerkorrektur durchgeführt wird.			
Die Software informiert über Benutzungsfehler mit verständlichen und nachvollziehbaren Fehlermeldungen.			
Die Software unterstützt durch eine nachvollziehbare und systematisch aufbauende Fehlerkorrektur.			

Kriterium der Benutzerbindung

(Ist die Software so gestaltet, dass sie die Beschäftigten zur Verwendung des Systems motiviert und positive Nutzungserfahrungen, User Experiences, ermöglicht?)

Teilaspekt der Benutzerbindung	ja	teils, teils	nein
Die Software gibt Rückmeldung über den erfolgreichen Abschluss einer Arbeitsaufgabe.			
Die Software fördert gewünschte emotionale Reaktionen von Beschäftigten in einem bedachtsamen und ethisch vertretbaren Maß.			
Die Software vermittelt ab der ersten Nutzung einen positiven Eindruck, ohne im Hinblick auf die Arbeitsaufgabe an Effektivität und Effizienz Abstriche zu machen.			
Die Software läuft verlässlich, und Art und Ausmaß der verbundenen Nutzungsrisiken werden realistisch minimiert.			
Die Software bietet den Beschäftigten Unterstützungsleistungen und Rückmeldemöglichkeiten.			

Tiefergehende Analyse der Grundsätze der Informationsdarstellung

Kriterium der Entdeckbarkeit

(Stellt die Software Informationen so dar, dass sie leicht wahrgenommen und von den Usern verarbeitet werden können?)

Teilaspekt der Entdeckbarkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software lenkt die Aufmerksamkeit der Beschäftigten gezielt auf die wichtigen Informationen.			
Die Software stellt die Informationen in einem Tempo dar, das dem Bedarf der Beschäftigten angemessen ist.			
Es werden die Steuerelemente angezeigt, die für die Rolle und die zu erbringenden Tätigkeiten wichtig sind.			
Die Software informiert die Beschäftigten darüber, wenn nur Teilinformationen dargestellt werden.			

Kriterium der Ablenkungsfreiheit

(Werden wichtige Informationen dargestellt, ohne dass weitere dargestellte Informationen ihre Wahrnehmbarkeit stören?)

Teilaspekt der Ablenkungsfreiheit	ja	teils, teils	nein
Dargestellte aufgabenbezogene Informationen sind deutlich von allen Hintergrund- oder veränderlichen Informationen unterscheidbar.			
Die Software ermöglicht den Beschäftigten, unnötige Hintergründe, die die aufgabenbezogene Information beeinträchtigen könnten, zu beseitigen oder zu verringern.			

Kriterium der Unterscheidbarkeit

(Werden Einzelinformationen in der Form präsentiert, dass sie als separate Informationen wahrgenommen werden? Werden zusammengehörige Informationen so präsentiert, dass sie als zusammengehörend identifiziert werden?)

Teilaspekt der Unterscheidbarkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software strukturiert und gruppiert Informationen nach einem passenden – etwa einem aufgabenbezogenen oder einem zeitbezogenen – Prinzip.			
Werden Informationen auf verschiedenen Anwendungsebenen benötigt, folgen sie jeweils dem für die Anwendungsebene passenden Prinzip der Strukturierung.			
Informationen, die zusammengehören, werden in physischer, zeitlicher oder logischer Nähe zueinander dargestellt.			
Informationen, die logisch ähnlich sind, werden ähnlich dargestellt.			

Kriterium der eindeutigen Interpretierbarkeit

(Unterstützt die Informationsdarstellung dabei, dass Beschäftigte den Sinn von Informationen schnell und eindeutig erfassen können?)

Teilaspekt der eindeutigen Interpretierbarkeit	ja	teils, teils	nein
Die Software zeigt erforderliche Informationen vollständig und auf einen Blick an.			
Informationen werden so dargestellt, dass sie von den Beschäftigten leicht inhaltlich und in ihrem Aufforderungscharakter verstanden werden.			
Dargestellte Informationen orientieren sich an der Erwartungshaltung der Beschäftigten und beschränken die Informationsmenge auf die Erwartungshaltung der Beschäftigten.			
Stellt die Software große Mengen an Textinhalten dar, ist das Ziel der Darstellungsform bekannt und der Text in einer für die Beschäftigten leicht verständlichen Sprache formuliert.			
Die Software stellt den Beschäftigten passende Assistenzsysteme zur Verfügung.			
Für die Darstellung werden jeweils die Steuerungselemente und Medien verwendet, die für die Art der Information am besten geeignet sind.			
Informationen werden dergestalt präsentiert, dass sie von allen Kulturen innerhalb des vorgesehenen Beschäftigtenkreises verstanden werden können.			
Die Informationsdarstellung entspricht den kognitiven Fähigkeiten der Beschäftigten.			

Kriterium der Kompaktheit

(Beschränkt die Software die Informationsdarstellung auf die erforderlichen Informationen sowohl im Hinblick auf Inhalte als auch auf auszuführende Aktionen?)

Teilaspekt der Kompaktheit	ja	teils, teils	nein
Die Software wendet Minimalismus und Einfachheit als Darstellungsprinzip für Informationen an.			
Die Software unterstützt die Beschäftigten dabei, Komplexität zu reduzieren und einen unmittelbaren Zugang zu Informationen zu erhalten.			
Den Beschäftigten werden die Informationen gezeigt, die sie dabei unterstützen zu erkennen, welche möglichen Aufgaben zu diesem Zeitpunkt der Interaktion erfüllt werden können.			
Das System stellt den Beschäftigten Möglichkeiten zur Navigation und zum Suchen innerhalb der Informationen zur Verfügung.			

Kriterium der Konsistenz

(Stellt die Software Informationen mit ähnlichem Sinn und Zweck in den verschiedenen Dialogen, Masken und Nutzerrollen ähnlich dar? Werden verschiedenartige Informationen konsequent unterschiedlich dargestellt?)

Teilaspekt der Konsistenz	ja	teils, teils	nein
Begriffe und Befehle werden in der Software über alle Anwendungsebenen hinweg einheitlich verwendet.			
Befehle und Steuerung verfahren in der Software über alle Anwendungsebenen hinweg einheitlich.			
Die Informationsdarstellung folgt den bestehenden Konventionen.			
Folgt die Informationsdarstellung bestehenden Konventionen nicht, wird dies den Beschäftigten angezeigt.			

TBS NRW

Die TBS wird von den Gewerkschaften in NRW sowie dem Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen getragen und handelt im Rahmen eines Landesauftrages. Zentrales Ziel ist die Gestaltung und Förderung eines arbeitnehmer*innenorientierten und sozial verträglichen Strukturwandels in NRW in den Geschäftsfeldern:

- Arbeit und EDV
- Arbeit und Organisation
- Arbeit und Ökonomie
- Arbeit und Gesundheit

Dazu unterstützt die TBS Betriebs- und Personalräte sowie Mitarbeitervertretungen und interessierte Arbeitnehmer*innen, sich konstruktiv in betriebliche Umgestaltungsprozesse einzubringen. Sie bietet ihre Leistungen branchenübergreifend und flächendeckend in NRW an. Besondere Berücksichtigung finden die Probleme von Klein- und Mittelunternehmen.

Die TBS bietet folgende Leistungen an:

- Beratung in Betrieben
- Seminare und Veranstaltungen
- Nutzung arbeitsorientierter Landesprogramme
- Informationsmaterialien

Hauptstelle / Regionalstelle Dortmund

Westenhellweg 92–94
44137 Dortmund
Tel. 0231 249 69 80
tbs-hauptstelle@tbs-nrw.de
tbs-ruhr@tbs-nrw.de

Regionalstelle Bielefeld

Stapenhorststraße 42b
33615 Bielefeld
Tel. 0521 96 63 50
tbs-owl@tbs-nrw.de

Regionalstelle Düsseldorf

Harkortstraße 15
40210 Düsseldorf
Tel. 0211 179 31 00
tbs-rheinland@tbs-nrw.de

Impressum

Autor*innen

Dr. Anne Müller | TBS NRW
Hannes Pankratz | TBS NRW
Svenja Budde | TBS NRW

Grafik und Layout

Vera Kurilo | TBS NRW

Bildnachweis

sodawhiskey-stock.adobe.com

Herausgeber

Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V.
Westenhellweg 92 – 94 | 44137 Dortmund
0231 249 69 80 | www.tbs-nrw.de

Die TBS ist eine vom Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen geförderte Einrichtung.

Ministerium für Arbeit,
Gesundheit und Soziales
des Landes Nordrhein-Westfalen

