

# DIN EN ISO 9921:2004-02 (D)

Ergonomie – Beurteilung der Sprachkommunikation (ISO 9921:2003);  
Deutsche Fassung EN ISO 9921:2003

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe .....	4
3.1 Alarmsignal .....	4
3.2 Gefahr .....	5
3.3 effektiver Rauschabstand .....	5
3.4 Notfall .....	5
3.5 Lombard-Effekt .....	5
3.6 nichtmuttersprachlicher Sprecher .....	5
3.7 Sprachkommunikation .....	5
3.8 Kommunikationsfähigkeit mittels Sprache .....	5
3.9 Sprachverständlichkeit .....	5
3.10 Sprachverständlichkeitsindex SII (speech intelligibility index) .....	5
3.11 Sprach-Störschall-Pegel SIL (speech interference level) .....	5
3.12 Sprachqualität .....	6
3.13 Sprachübertragungsindex STI (speech transmission index) .....	6
3.14 Stimmaufwand .....	6
3.15 Warnung .....	6
4 Beschreibung der Sprachkommunikation .....	6
4.1 Allgemeines .....	6
4.2 Sprecher .....	6
4.3 Übertragungsweg .....	7
4.4 Hörer .....	7
5 Leistungsfähigkeit der Sprachkommunikation .....	7
5.1 Allgemeines .....	7
5.2 Alarm- und Warnsituationen .....	7
5.3 Mitteilungen von Person zu Person .....	8
5.4 Ansprechen des Publikums im öffentlichen Bereich .....	8
5.5 Systeme für die Kommunikation zwischen Personen .....	8
5.6 Übersicht über die empfohlene Mindestleistungsfähigkeit .....	8
6 Beurteilung und Vorhersage .....	9
6.1 Allgemeines .....	9
6.2 Subjektive Beurteilungsverfahren .....	9
6.3 Objektive Beurteilungs- und Vorhersageverfahren .....	10
Anhang A (normativ) Merkmale der Sprecher und Hörer .....	11
A.1 Stimmaufwand .....	11
A.2 Einfluss der Störgeräusche auf den Stimmaufwand .....	11

A.3	Abnahme der Sprachqualität bei lautem Sprechen .....	11
A.4	Auswirkungen eines Gehörschutzes auf den Stimmverbrauch .....	11
A.5	Auswirkungen des Abstands zwischen Sprecher und Hörer .....	12
A.6	Auswirkungen des Gebrauchs einer Fremdsprache bei Sprechern und Hörern .....	12
<b>Anhang B</b>	<b>(informativ) Subjektive Prüfungen der Sprachverständlichkeit .....</b>	<b>13</b>
B.1	Grundbedingungen für die Prüfung .....	13
B.2	Prüfmaterial .....	13
B.2.1	Allgemeines .....	13
B.2.2	Listen für den offenen Prüfsatz .....	13
B.2.3	Satzprüfungen .....	14
B.3	Sprecher und Hörer .....	14
B.4	Betreuung der Verständlichkeitsprüfung .....	15
B.5	Statistische Analyse und Dokumentation der Ergebnisse .....	15
<b>Anhang C</b>	<b>(informativ) Sprachübertragungsindex, STI .....</b>	<b>16</b>
<b>Anhang D</b>	<b>(informativ) Überblick über die Kommunikationswege und die damit zusammenhängenden Parameter .....</b>	<b>18</b>
D.1	Allgemeines .....	18
D.2	Direkte Kommunikation ohne Verwendung elektroakustischer Mittel .....	18
D.3	Kommunikation über ein öffentliches Ansagesystem .....	19
D.4	Kommunikation über ein Personenkommunikationssystem .....	20
<b>Anhang E</b>	<b>(normativ) Sprach-Störschall-Pegel, SIL .....</b>	<b>22</b>
E.1	Allgemeines .....	22
E.2	Störgeräusche .....	22
E.3	Sprachpegel .....	22
E.4	Parameter, die die Verständlichkeit bestimmen .....	22
<b>Anhang F</b>	<b>(informativ) Einstufungen der Verständlichkeit für die Sprachkommunikation .....</b>	<b>23</b>
F.1	Allgemeines .....	23
F.2	Subjektive Prüfverfahren .....	23
F.3	Objektive Prüfverfahren .....	23
F.4	Beziehungen zwischen unterschiedlichen Einstufungen der Verständlichkeit .....	24
<b>Anhang G</b>	<b>(normativ) Definition der Symbole .....</b>	<b>27</b>
<b>Anhang H</b>	<b>(informativ) Beispiele für die Anwendung von Vorhersageverfahren für die Verständlichkeit .....</b>	<b>28</b>
H.1	Direkte Kommunikation .....	28
H.1.1	Einleitung .....	28
H.1.2	Berechnung des SIL .....	29
H.1.3	Berechnung des STI .....	29
H.2	Anwendung eines öffentlichen Ansagesystems in einer halligen Umgebung .....	30
H.2.1	Allgemeines .....	30
H.2.2	Berechnung des STI .....	30
<b>Literaturhinweise</b>	.....	<b>34</b>