

**1. Was sind keine biometrischen Merkmale:** Fingerabdruck Stimme, **Kennwort oder PIN (persönliche Identifikationsnummer),** Iris.

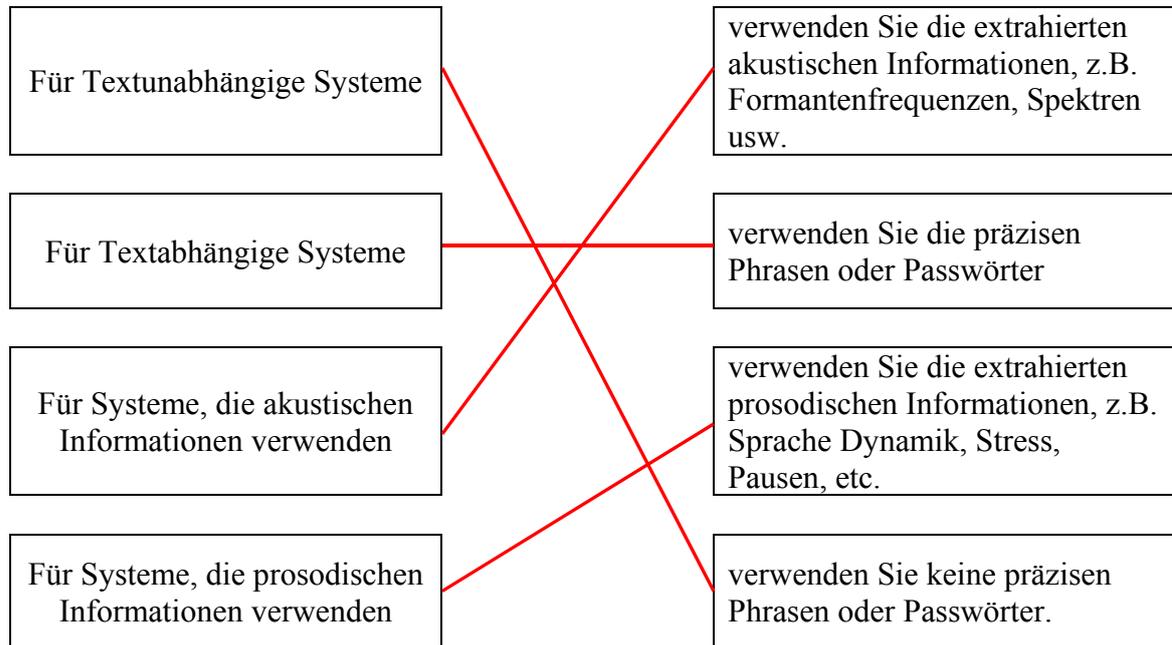
---

**2. Bestimmen Sie die richtige Reihenfolge in einem allgemeinen Erkennungsprozess. (1 - erster, 2 - zweiter, 3 - dritter, 4 - letzter).**a)   4   Erkennungb)   1   Datenerfassung,c)   3   Datenregistrierung,d)   2   Vorverarbeitung.

---

**3. Eine Mehrstufige Identifizierung benutzt:** Benutzer-Stimme, Benutzer-Gesicht, Anmeldeinformationen als Benutzername, Kennwort oder PIN, **Kombination von Benutzer-Stimme, Gesicht und Anmeldeinformationen.**

4. Bilden sie Paare aus richtiger Definition und der Art der Sprecher-Identifizierung:



5. Bestimmen Sie die richtige Reihenfolge im automatischen Spracherkennungsprozess. (1 - erste, 2 - Sekunden, 3 - letzte).

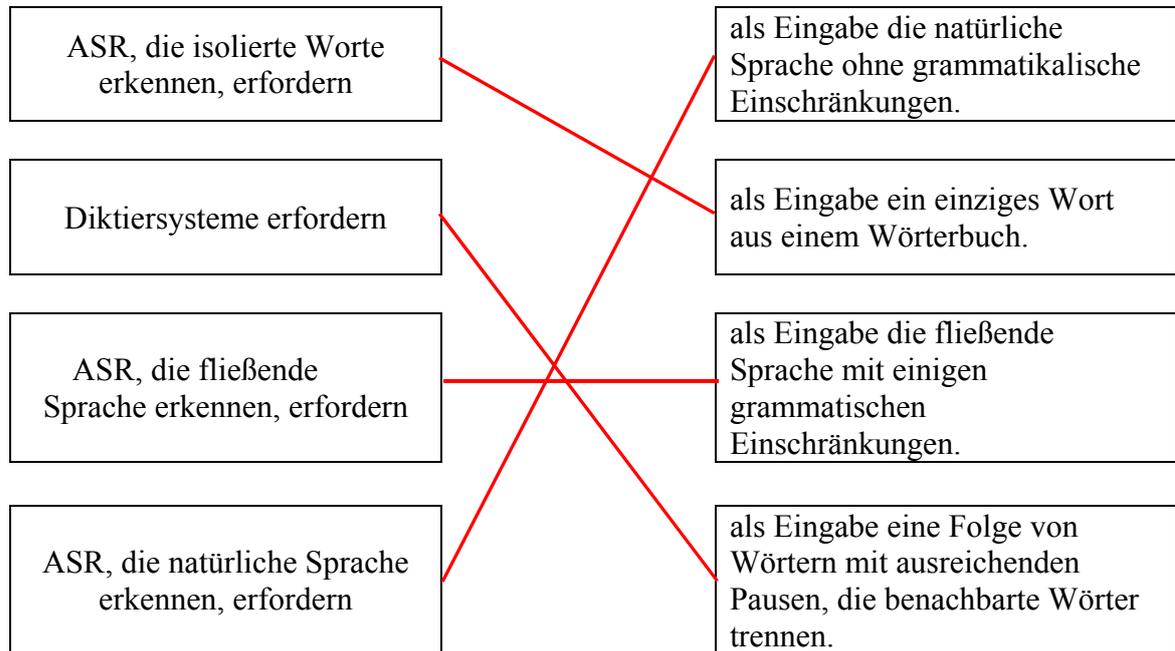
- \_2\_ Wörterbuchsuche,
- \_1\_ Digitales Sprachsignal,
- \_3\_ Textsequenz.

6. Die erfolgreichsten Methoden zum Extrahieren durch Sprachfunktionen sind:

- Hidden Markov Modelle,
- Mel-Frequenz-Cepstralkoeffizienten,
- Perzeptuelle lineare Prädiktion,
- Diskrete Kosinustransformation.



**7. Bilden Sie Paare für ein automatische Spracherkennung (ASR) System und einer Eingabe Definition.**



**8. Klassifizieren Sie die gegebenen spektralen Ereignisse / Modifikationen als wahrnehmbar oder nicht wahrnehmbar durch Menschen**

wahrnehmbar	nicht wahrnehmbar
<b>A</b>	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>E</b>
<b>D</b>	<b>F</b>

- A – Anzahl der Formantenfrequenzen,
- B – Frequenzen, die unter der ersten Formantenfrequenz liegen,
- C – Lage der Frequenzen,
- D – Breite der Formantenfrequenzen,
- E – Gesamtneigung der Spektren,
- F – Schmalbandanschlagfilterung.

**9. Die wichtigsten Spracherkennungsmethoden sind:**

**X Hidden Markov Modelle,**

**X Dynamic time warping,**

Perzeptuelle lineare Prädiktion,

Diskrete Kosinustransformation.

---

**10. Der Hauptzweck der dynamischen Zeitverzerrung in der Spracherkennungsdomäne ist:**

Merkmalextraktion.

**X Vergleich zweier Sequenzen von Sprachmerkmalen, die sich in der Zeitdauer unterscheiden und deren Ähnlichkeit berechnen.**

Berechnung der Spektralkoeffizienten.

