

## Fragestellungen:

- Können Vp's aus Transkripten von Zweiergesprächen das Geschlecht der daran Teilnehmenden erkennen?
- Machen sie dabei systematische Fehler?

## Gesprächsthema:

Bauen mit einem Technikbaukasten

## Ergebnisse:

- Das Geschlecht der Gesprächsteilnehmenden wird überwiegend richtig erkannt
- Die Erkennensleistung ist für verschiedene Geschlechtskonstellationen unterschiedlich gut
- Die Häufigkeit der Konstellation "Mann erklärt Frau" wird stark überschätzt

# 1 Motivation

In einem Seminar über Geschlechtsunterschiede in der Sprache wurde ein Blatt mit vier Ausschnitten aus Zweiergesprächen, die in einem früheren Versuch erhoben worden waren, ausgeteilt. Mehr spaßeshalber wurden durch Handheben in etwa folgende Einschätzungen der Teilnehmenden über das Geschlecht der GesprächsteilnehmerInnen erfaßt:

Gespräch		Vorhersage			
		S:		H:	
S:	H:	Frau	Mann	Frau	Mann
Frau	Frau	<u>32</u>	6	<u>17</u>	17
Mann	Mann	5	<u>32</u>	7	<u>30</u>
Frau	Mann	<u>35</u>	5	10	<u>32</u>
Frau	Mann	<u>21</u>	18	30	<u>8</u>

Den Teilnehmenden war mitgeteilt worden, daß sich auf dem Blatt vier verschiedene Gesprächskonstellationen befänden. (Das vierte Gespräch war versehentlich falsch ausgewählt worden)

Die gute Erkennensleistung war Anlaß zu einer systematischen Untersuchung. Dafür wurden zwei Versuche durchgeführt, die sich lediglich in der Zusammenstellung des Textmaterials und der Anzahl der Versuchspersonen unterschieden.

## 2 Das Material

Aus einem früheren Versuch standen 32 Transkripte von Gesprächen zwischen je zwei Personen zur Verfügung, in denen die eine (S., wie SprecherIn), der anderen (H., wie HörerIn) den Bau eines Modells aus Teilen eines Technikbaukastens erklären sollte. Jedes Versuchspersonenpaar hatte zwei Gespräche mit zwei verschiedenen Modellen und verschiedenen Rollen geführt. Zu jeder Konstellation der Variablen:

- Geschlecht von S.
- Geschlecht von H.
- erstes oder zweites Gespräch des Paares
- zu bauendes Modell: Kran oder Wagen

waren zwei Gespräche aufgezeichnet und von den VersuchsleiterInnen als glatter Text transkribiert worden.

Für den aktuellen Erkennungsversuch wurden aus jedem der Gespräche automatisch zwei Ausschnitte isoliert: Der erste beginnend mit dem 5. Gesprächsbeitrag, der zweite an den ersten anschließend. Ein Ausschnitt wurde beendet, wenn er 50 Gesprächsbeiträge oder 22 000 Zeichen lang war. Das entspricht knapp einer DIN A 4 Seite mit Schreibmaschinentext. Eigennamen der Versuchspersonen (4 Fälle) und geschlechtsspezifische Anreden (1 Fall: “Jawoll Chef” → “Jawoll”) wurden getilgt, bzw. durch geschlechtsneutrale Markierungen ersetzt.

Aus den 64 Ausschnitten wurden für die beiden Versuche 4 bzw. 9 Blöcke mit 16 Versuchspersonenbögen mit jeweils 4 Ausschnitten zufällig zusammengestellt:

- Für den ersten Versuch wurden zunächst die 32 ersten Ausschnitte zufällig auf die ersten 8 Bögen und dann die 32 zweiten Ausschnitte auf die restlichen 8 Bögen verteilt. Dieses Verfahren wurde 3 mal mit jeweils neuen Zufallsauswahlen wiederholt. Es ergaben sich also individuelle Bögen, bei denen die Anzahl der insgesamt an allen Gesprächen eines Bogens beteiligten Frauen bzw. Männer zwischen 0 und 8 liegen konnte.
- Für den zweiten Versuch wurden die Ausschnitte wie oben beschrieben zufällig ausgewählt, allerdings mit der zusätzlichen Bedingung, daß auf jedem Bogen genau vier verschiedene Geschlechtskonstellationen auftraten.

### 3 Verteilungsannahmen

#### 3.1 Unabhängige Einzelentscheidungen

Die sich bei Annahme unabhängiger Zufallsentscheidungen durch Summation ergebende Binomialverteilung kann durch eine Normalverteilung approximiert werden, falls genügend Einzelentscheidungen vorliegen. Eine Signifikanzprüfung kann dann mit dem z-Wert oder mit einem  $\chi^2$  Test erfolgen.

#### 3.2 Fehlerwert pro Versuchsperson bei Binomialverteilung

Faßt man die Entscheidungen einer Vp zu einem Fehlerwert zusammen, ergibt sich bei der Annahme zufälliger unabhängiger Einzelentscheidungen für jede Versuchsperson eine Binomialverteilung mit den Parametern 8 und  $\frac{1}{2}$ . Die Fehlerwerte der Vp's lassen sich in 5 oder 3 um den Mittelwert symmetrische Klassen aufteilen und mit einem  $\chi^2$  Anpassungstest überprüfen.

Fehlerwerte	{0,1}	{2,3}	{4}	{5,6}	{7,8}
Anteile	9/256	84/256	70/256	84/256	9/256
Anteile	93/256=0.363		0.273	93/256=0.363	

Fehlerwertklassen bei der Binomialverteilung mit Parametern 8 und  $\frac{1}{2}$ .

#### 3.3 Fehlerwert bei vier verschiedenen Geschlechtskonstellationen

Da den Versuchspersonen beim zweiten Versuch mitgeteilt wurde, daß sie vier verschiedene Konstellationen vorgelegt bekamen, kann nicht mehr von unabhängigen Einzelentscheidungen ausgegangen werden. Es ist die folgende Fehlerwertverteilung zu erwarten:

Fehlerwerte	{0,(1)}	{2,(3)}	{4}	{(5),6}	{(7),8}
Anteile	1/24	4/24	14/24	4/24	1/24
Anteile	5/24		14/24	5/24	

Fehlerwertklassen bei zufälliger Verteilung mit vier verschiedenen Konstellationen.

#### 3.4 Mischung der Verteilungen

Es zeigte sich im zweiten Versuch, daß nur etwa die Hälfte der Vp's tatsächlich vier verschiedene Angaben gemacht hatten, und die übrigen die Information, daß alle Konstellationen verschieden waren, ignoriert hatten. Dem wurde dadurch Rechnung getragen, daß für die Berechnung der erwarteten Fehlerwerte eine Linearkombination (Mischung) der Verteilungen verwendet wurde. Das Mischungsverhältnis wurde dabei jeweils so gewählt, daß der  $\chi^2$  Wert minimal wurde.

## 4 Hypothesen

### 4.1 Haupteffekt: Erkennen des Geschlechts

- *Vp's sind in der Lage das Geschlecht der Sprechenden richtig anzugeben.*

**4.2 Themenbereich und Geschlechtsrollen** Das Thema “Technikbaukasten” ist eher eine “Männerdomäne”, es kann angenommen werden, daß Sprechende, die sich in einer ihnen vertrauten Domäne bewegen, besser erkannt werden können, als diejenigen, denen die behandelte Domäne eher fremd ist. Daraus ergeben sich die Hypothesen:

- *In Gesprächen, an denen ein Mann beteiligt ist, wird das Geschlecht der Sprechenden gut erkannt.*
- *Gespräche zwischen zwei Männern werden besonders gut erkannt.*

**4.3 Geschlechtsrollenstereotypen der Versuchspersonen** Falls die Versuchspersonen ein Stereotyp über die Geschlechtsrollen in Gesprächen haben, das besagt, daß in “technischen Domänen” Männer eher erklären und Frauen eher zuhören, sollte die Zuordnung “Mann erklärt Frau” häufiger genannt werden als die anderen Zuordnungen. Es ergibt sich die Hypothese:

- *Die Zuordnung “Mann erklärt Frau” tritt häufiger auf als die anderen drei Zuordnungen.*

## **5 Die Versuche**

Der erste Versuch wurde im April 1992 in drei verschiedenen Veranstaltungen an der Uni Paderborn mit 64 Versuchspersonen durchgeführt. Dabei wurde die Instruktion verlesen und während des gesamten Versuchs projiziert. In der Instruktion wurde darauf hingewiesen, daß die Anzahl der Frauen bzw. Männer, die an allen Gesprächen eines Bogens beteiligt waren, zwischen 0 und 8 liegen konnte. Die Versuchspersonen hatten 15 Minuten Zeit, um alle vier Gesprächsausschnitte zu bearbeiten. Sie wurden aufgefordert, ihr eigenes Geschlecht, ihre Vermutungen über das Geschlecht der Gesprächsteilnehmer und für jede Entscheidung die subjektive Sicherheit, mit der sie sie getroffen hatten, auf einer Skala von 5 (=sicher) bis 1 (=zufall) zu markieren.

Der zweite Versuch wurde im November 1992 in zwei verschiedenen Veranstaltungen an der Uni Paderborn mit 144 Versuchspersonen durchgeführt. Im Unterschied zum ersten wurde in der Instruktion darauf hingewiesen, daß auf jedem Bogen genau vier verschiedene Geschlechtskonstellationen auftraten.

## 6 Ergebnisse des ersten Versuchs

Konstellation		Vorhersage					
		S:		H:		Summe S&H	
S:	H:	richtig	falsch	richtig	falsch	richtig	falsch
Frau	Frau	32	32	35	29	67	61
Frau	Mann	33	31	28	36	61	67
Mann	Frau	29	35	37	27	66	62
Mann	Mann	42*	22*	37	27	79*	49*
Summe		136	120	137	119	273(+)	239(+)

\* signifikant auf  $p=0.05$  bei zweiseitiger Fragestellung mit z-Wert und  $\chi^2$  Test.

(+) signifikant auf  $p=0.1$  bei einseitiger Fragestellung mit z-Wert.

**6.1 Haupteffekt** Es ergab sich nur ein sehr schwacher Haupteffekt über alle 512 Einzelentscheidungen (auf dem 10% Niveau signifikant nach z-Wert).

**6.2 Themenbereich und Geschlechtsrollen** Bei den Gesprächen, an denen Männer beteiligt waren, ergab sich insgesamt kein signifikanter Effekt. Der Erkennungseffekt für S bei der Konstellation "Mann erklärt Mann" ist mit beiden Tests bei zweiseitiger Fragestellung auf dem 5% Niveau signifikant.

### 6.3 Geschlechtsrollenstereotypen der Versuchspersonen

Konstellation:	F / F	F / M	M / F	M / M
Anzahl Vorhersagen:	58	64	77	57

Diese Ergebnisse sind nicht signifikant, liegen aber in der erwarteten Richtung.

## 7 Ergebnisse des zweiten Versuchs

Konst.		Vorhersage				Anz. Fehlerwerte			Sig.*
		S:		H:					
S:	H:	richtig	falsch	richtig	falsch	<E	=E	>E	
F	F	80	64	87	57	44	79	21	0.05
F	M	65	79	66	78	31	69	44	
M	F	78	66	87	57	50	65	29	
M	M	91	53	83	61	49	76	19	0.01
Gesamt		314	262	323	253	53	66	25	0.05

\* Signifikanzniveau der Abweichung bei zweiseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest an Verteilungsmischung mit  $\chi^2$ -minimiertem Mischungsverhältnis und Erwartungswert E.

**7.1 Haupteffekt** Bei zweiseitigem Test ergab sich ein auf dem 5 % Niveau signifikanter Haupteffekt.

**7.2 Themenbereich und Geschlechtsrollen** Bei den Gesprächen, an denen Männer als Sprecher beteiligt waren, ergab sich insgesamt ein starker Erkennungseffekt.

Bei den Gesprächen, an denen Männer als Hörer beteiligt waren, ergab sich insgesamt kein signifikanter Erkennungseffekt.

Konstellation		Anzahl Fehlerwerte			Sig.*
S:	H:	<E	=E	>E	
Mann		59	63	22	0.01
	Mann	50	58	36	

\* Signifikanzniveau der Abweichung bei zweiseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest an Verteilungsmischung mit  $\chi^2$ -minimiertem Mischungsverhältnis und Erwartungswert M.

Für gleichgeschlechtliche Paare ergaben sich signifikante Erkennungseffekte, auf 5 % Niveau bei Frauen, auf 1 % Niveau bei Männern.

### 7.3 Geschlechtsrollenstereotypen der Versuchspersonen

Die Überschätzung des Rollenklischees "Mann erklärt Frau" ist bei einseitiger Fragestellung auf dem 1% Niveau signifikant.

Konstellation:	F / F	F / M	M / F	M / M
Anzahl Vorhersagen:	134	130	179**	133

\*\* signifikant auf dem  $p=0.01$  Niveau bei einseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest.



## 8 Zusammenfassung der beiden Versuche

Konst.		Vorhersage				Anz. Fehlerwerte			Sig.*
		S:		H:					
S:	H:	richtig	falsch	richtig	falsch	<E	=E	>E	
F	F	112	96	122	86	57	104	32	0.1
F	M	98	110	94	114	44	87	59	
M	F	107	101	124	84	65	80	43	
M	M	133	75	120	88	68	100	24	0.01
Gesamt		450	382	460	372	84	80	44	0.01

\* Signifikanzniveau der Abweichung bei zweiseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest an Verteilungsmischung mit  $\chi^2$ -minimiertem Mischungsverhältnis und Erwartungswert E.

**8.1 Haupteffekt** Bei zweiseitigem Test ergab sich ein auf dem 1 % Niveau signifikanter Haupteffekt.

**8.2 Themenbereich und Geschlechtsrollen** Bei den Gesprächen, an denen Männer als Sprecher beteiligt waren, ergab sich insgesamt ein starker Erkennungseffekt.

Bei den Gesprächen, an denen Männer als Hörer beteiligt waren, ergab sich insgesamt kein signifikanter Erkennungseffekt.

Konstellation		Anzahl Fehlerwerte			Sig.*
S:	H:	<E	=E	>E	
Mann		87	83	37	0.01
	Mann	75	77	53	

\* Signifikanzniveau bei zweiseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest an Verteilungsmischung mit  $\chi^2$ -minimiertem Mischungsverhältnis und Erwartungswert M.

Für gleichgeschlechtliche Paare ergaben sich signifikante Erkennungseffekte, auf 10 % Niveau bei Frauen, auf 1 % Niveau bei Männern.

### 8.3 Geschlechtsrollenstereotypen der Versuchspersonen

Die Überschätzung des Rollenklischees "Mann erklärt Frau" ist auf dem 1% Niveau signifikant.

Konstellation:	F / F	F / M	M / F	M / M
Anzahl Vorhersagen:	192	194	256**	190

\*\* signifikant auf dem  $p=0.01$  Niveau bei zweiseitigem  $\chi^2$  Anpassungstest.