

DIE BEEINFLUSSUNG DER BEURTEILUNG ISOLIRTER SYNTHETISCHER VOKALE DURCH SUKZESSIVKONTRAST

GERHART LINDNER*

Die Decodierung ist ein komplizierter Prozeß der Informations- und Datenverarbeitung, der den Kommunikationsprozeß abschließt. Sie kann nicht als eine rein mechanistische Projektion der Außenwelt in das Bewußtsein angesehen werden.¹

Das Signal und das Ergebnis seiner Decodierung durch den Perzipienten sind über ein Gefüge von Bedingungen miteinander verbunden, wobei objektive und subjektive Bedingungen die Beurteilung eines lautsprachlichen Signals beeinflussen. Einige dieser Bedingungen der auditiven Beurteilung konnten herausgearbeitet werden.² Werden zu diesen Versuchen synthetisch erzeugte vokalähnliche Klänge verwendet, so liegen besonders günstige Voraussetzungen vor, weil der Experimentator von individuellen Eigenarten, wie sie gesprochenen Vokalen immer anhaften, unabhängig ist. Unter geeigneten Versuchsbedingungen ist es möglich, individuelle, von der Zugehörigkeit zu einer Dialektgruppe geprägte und vom Kontext abhängige Bedingungen nachzuweisen.

Die Veränderung der Beurteilung von Vokalen durch den Kontrast zu anderen Vokalen soll im folgenden im Mittelpunkt stehen. Der Sukzessivkontrast zweier Vokale bewirkt eine Verschiebung der Grenzen zwischen den Vokalfeldern. Um seine Wirkung möglichst unverfälscht zu untersuchen, wurde eine Anordnung verwendet, bei der störende Nebenwirkungen weitgehend ausgeschaltet waren.³

In vorangegangenen Versuchen waren mit deutschsprachigen Perzipienten die Beurteilungsdaten für synthetisch erzeugte vierformantige Klänge und ihre Streuungen ermittelt worden.⁴ Die Versuchspersonen (Vpn) hatten dabei die Aufgabe, diese Klänge zu beurteilen und in das System der acht deutschen Langvokale einzuordnen.

* Humboldt-Universität zu Berlin (DDR).

¹ Klaus, G.: Die Macht des Wortes, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1964, S. 17.

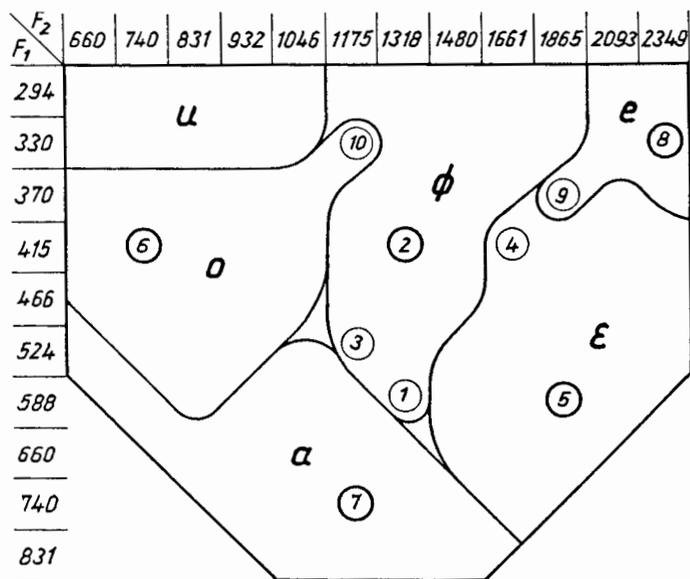
² Lindner, G.: Zur Bedingtheit der auditiven Wahrnehmung. *Die Sonderschule* 12 (1967), S. 3—14.

³ Lindner, G.: Veränderung der Beurteilung synthetischer Vokale unter dem Einfluß des Sukzessivkontrastes, *Ztschr. f. Phonetik* usw. 19 (1966), S. 287—307.

⁴ Lindner, G.: Beurteilung synthetischer Vokale durch deutschsprachige Hörer, *Ztschr. f. Phonetik* usw. 19 (1966), S. 45—90.

Für den Kontrasttest wurden für $F_0 = 110$ Hz und $F_0 = 220$ Hz je 10 Vokale ausgewählt. Fünf von ihnen hatten große interindividuelle Übereinstimmung. Sie werden als eindeutige Vokale bezeichnet. Sie liegen inmitten der Vokalfelder.

Weiterhin wurden fünf Grenzvokale verwendet, bei denen sich die Urteile der Perzipienten auf zwei oder drei der möglichen Urteile verteilen. Die Lage der ausgewählten Vokale in einem F_1/F_2 -Zuordnungs-Schema und in Relation zu den Vokalfeldern, die sich bei den vorangegangenen Versuchen ergeben hatten, zeigen Abb. 1 und 2.

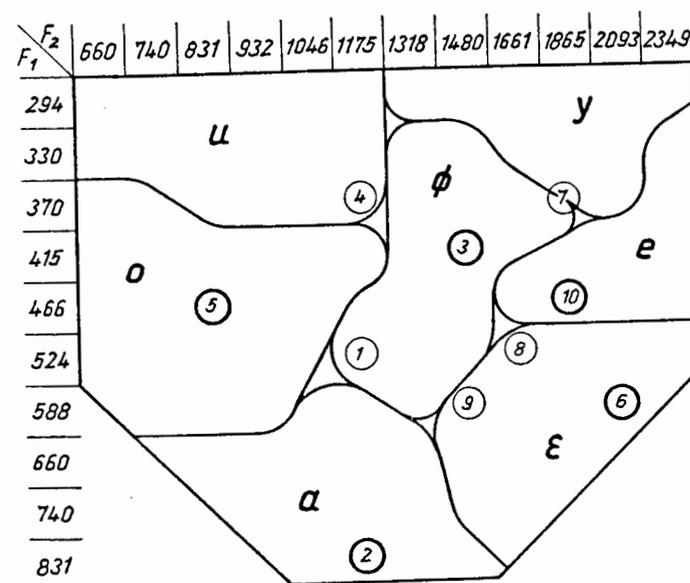


- eindeutige Vokale
- Mischvokale

Abb. 1. Lage der Vokale bei $F_0 = 110$ Hz in Relation zu den Beurteilungsfeldern im F_1/F_2 -Zuordnungs-Schema.

Die für jede Grundtonfrequenz ausgewählten Vokale wurden jeder mit jedem zu Zweiergruppen kombiniert. So entstehen für jeden der beiden Versuche 100 Paare, die wiederum von deutschsprachigen, normalhörenden Vpn beurteilt wurden. Die Vpn mußten erst die beiden, durch eine Pause von 1 s getrennten Vokale anhören und dann beide Urteile in ein Protokollblatt eintragen. Die Vokalpaare waren durch die Ansage und eine Pause von 5 s voneinander getrennt. Jeder Vokalklang mußte insgesamt 20mal beurteilt werden, und zwar unter verschiedenen Kontrastbedingungen. Die Ergebnisse der beiden Versuche mit verschiedenen Grundtönen stimmen gut überein.

Die Beurteilung der eindeutigen Vokale bleibt im wesentlichen konstant. Durch den Kontrast wird die Beurteilung nur in insgesamt 5% (8%) der Fälle verändert. Die Anzahl der Urteilsveränderungen liegt bei den Grenzvokalen erheblich höher bei 29% (25%). Die Angaben in Klammern beziehen sich auf den Versuch mit dem Grundton von 220 Hz.



- eindeutige Vokale
- Mischvokale

Abb. 2. Lage der Vokale bei $F_0 = 220$ Hz.

Die Besonderheiten der Kontrastwirkung lassen sich am klarsten erkennen, wenn ein Grenzvokal mit einem eindeutigen zu einem Paar zusammengefaßt wurde: Wenn der Grenzvokal über eine Valenz verfügt, die mit der des eindeutigen Vokals übereinstimmt oder ihm verwandt ist (z. B. a mit \tilde{a}), so wird im Kontrast diese Valenz erheblich vermindert. Diese Kontrastwirkung ist sowohl progressiv, d. h. wenn der Grenzvokal dem eindeutigen folgt, als auch regressiv, d. h. wenn der Grenzvokal dem eindeutigen vorangeht, vorhanden. Obwohl die regressive Kontrastwirkung etwa 10% schwächer ist als die progressive, ist ihr Nachweis außerordentlich wichtig; denn dadurch läßt sich der Kontrast eindeutig von der Adaptation unterscheiden (Abb. 3 und 4).

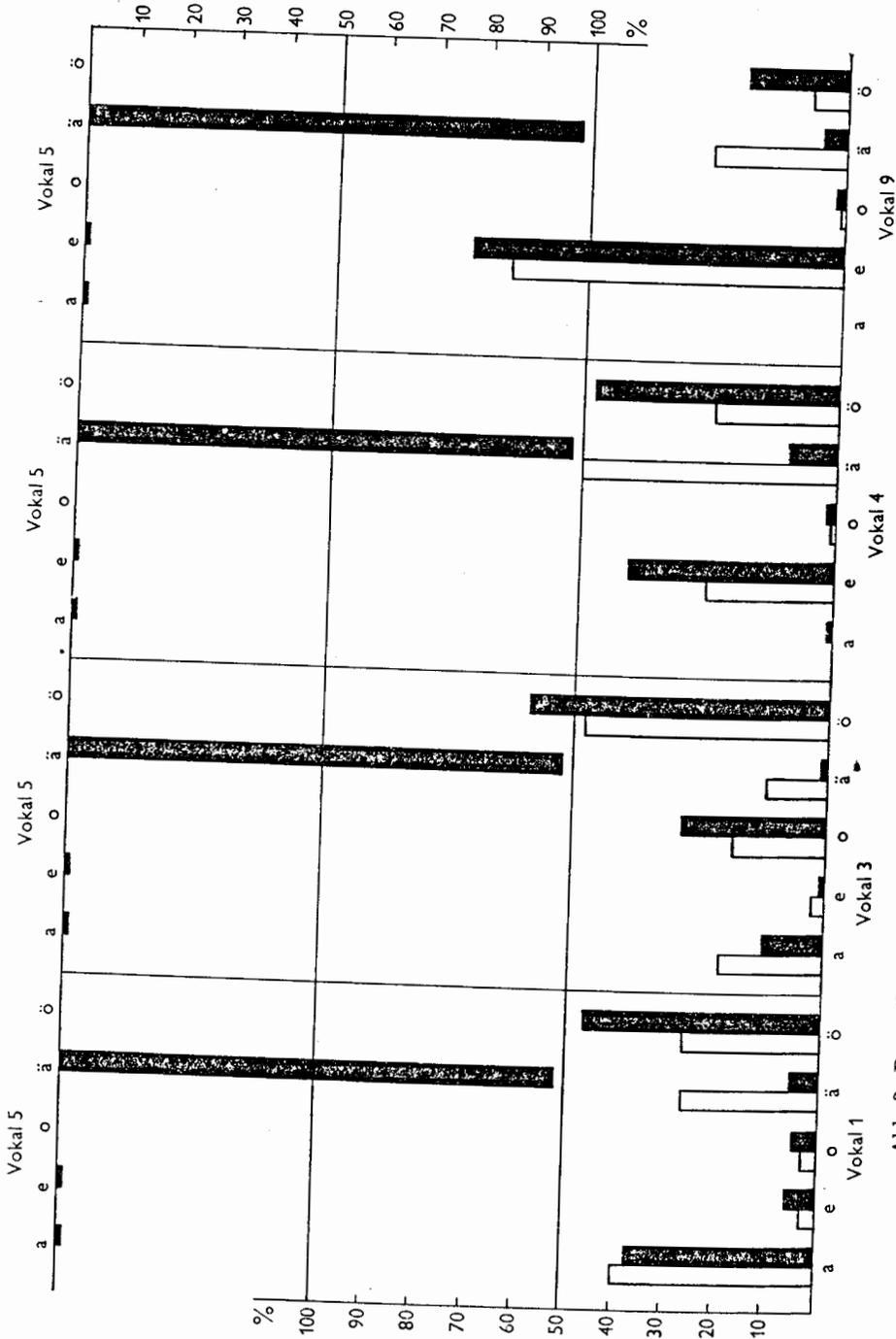


Abb. 3. Beurteilung verschiedener Grenzvokale im Kontrast mit dem gleichen eindeutigen Vokal.
Umrandete Säulen: Durchschnittswerte. Volle Säulen: Beurteilung im Kontrast.

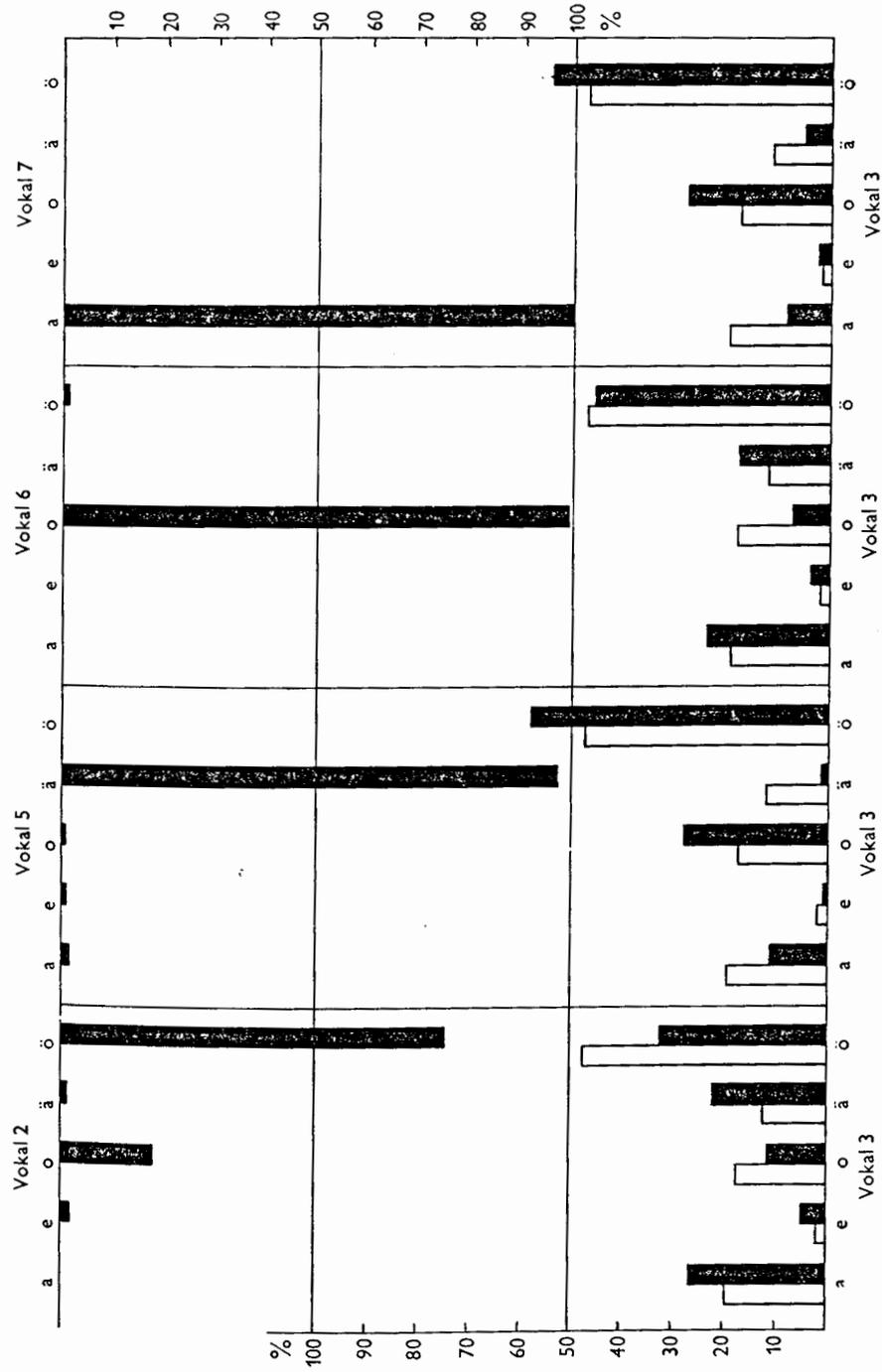


Abb. 4. Beurteilung desselben Grenzvokals im Kontrast mit verschiedenen eindeutigen Vokalen.

Wenn zwei Grenzvokale miteinander im Kontrast stehen, sind die gleichen Erscheinungen zu beobachten, nur daß sie gleichzeitig bei beiden Vokalen wirken. Dabei reduziert die dominante Valenz eines jeden Grenzvokals die Größe der gleichen Valenz des Kontrastvokals. Die verdrängten Urteile erhöhen die Größe der Dominante.

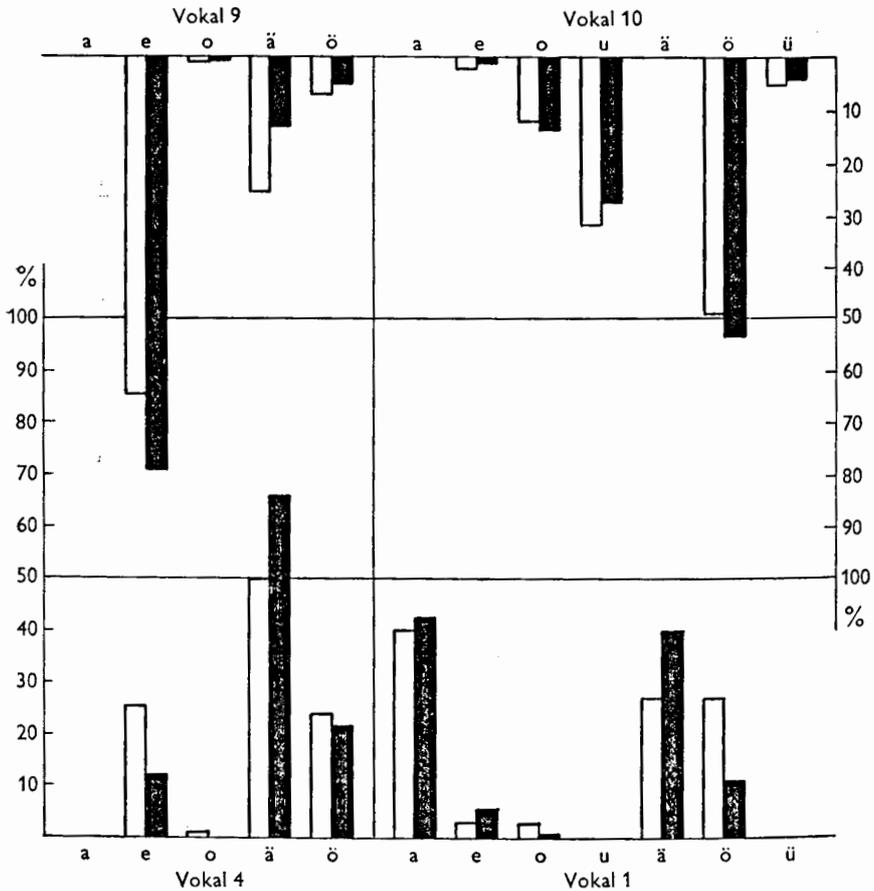


Abb. 5. Grenzvokale im gegenseitigen Kontrast.

Das bedeutet, daß beim Zusammentreffen zweier Grenzvokale die Dominanten beider stärker hervortreten. Mit anderen Worten: Beim gegenseitigen Kontrast zweier Grenzvokale werden ihre wesentlichen Merkmale eindeutiger (Abb. 5). Es ist wahrscheinlich, daß dieser Prozeß im mehrseitigen Kontrast noch weiter verstärkt wird.

Der Kontrast ist ein Bestandteil des Decodierungsprozesses. Dabei werden die erkennbaren Unterschiede zwischen einzelnen Signalsegmenten, die der Perzipient eindeutig bestimmt, stärker bewertet als die absolute Lage der Parameter dieser Signalsegmente.