

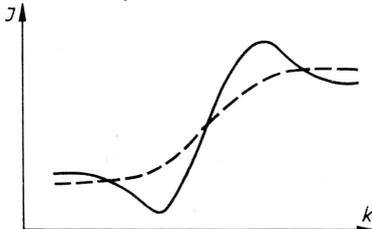
Spiel kommt; denn praktisch können nur endlich viele Ausprägungen einzelner p. K. unterschieden werden (j Psychophysik). Man unterscheidet *eindimensionales p. K.* und *mehrdimensionales p. K.* übertragenen Sinne werden auch solche Eigenschaften psychischer Prozesse als p. K. bezeichnet, die durch mathematische Kontinua darstellbar, aber der Anschauung nicht direkt zugänglich sind. Über derartige Sachverhalte können in indirekter Weise z. B. moderne Methoden der sog. f multidimensionalen Skalierung Auskunft geben.

Kontrast: Sammelbezeichnung für psychologische Phänomene, die eine Vergrößerung des Unterschiedes zwischen der subjektiven Ausprägung einer Größe und einem Bezugswert beinhalten und durch objektiv gegensätzliche Reize hervorgerufen werden. K.e treten als *Helligkeits-K.* und als *Farb-K.* auf im Bereich der Farbwahrnehmung, oder aber als allgemeinere Effekte, z. B. bei der Ausbildung subjektiver Bezugssysteme innerhalb von Beurteilungs- und Entscheidungsverfahren sowie von motivationalen und emotionalen Prozessen. Im Gegensatz hierzu werden als *photometrische K.e* Unterschiede in den objektiven Maßbestimmungen der Photometrie bezeichnet. Das Vorbild für allgemeinere Definitionen des psychologischen K.begriffs und zugleich das praktisch bedeutsamste K.phänomen der visuellen Wahrnehmung ist der *Helligkeits-K.*, der sich teilweise auf periphere physiologische Wechselwirkungsvorgänge (laterale Inhibition) zurückführen läßt und deshalb auch irreführend als physiologischer K. bezeichnet wird. Am bekanntesten ist der *Rand-K.*, der an Stellen rascher Änderung der Leuchtdichte auftritt, insbesondere an scharfen Grenzen zwischen Flächen gleichmäßiger Reflexion. Beim Betrachten dieser Stellen mit einem gegebenen Leuchtdichteunterschied kommt es zu einer starken Anhebung des wahrgenommenen Helligkeitsunterschieds (Abb.). Für das Zustandekommen dieses Effektes ist eine reziprok vom räumlichen Abstand abhängige Inhibitionswirkung notwendig, die in einem vereinfachten stetigen Modell der Rückwärtsinhibition bei $ij \wedge r_{pj}^{\circ}$ durch die Beziehung

$$r_p = I_p - 2 \sum_{j=1}^n K_{p,j} (r_j - r_{pj}^{\circ})$$

angenähert werden kann, in der I_p die unmittelbar reizbedingte Er-

kann, in der I_p die unmittelbar reizbedingte Er-



Schematische Darstellung des objektiven und des subjektiven Intensitätsverlaufes beim Randkontrast; I Intensität, k Ortskoordinate

regungsstärke einer Faser beschreibt, r_j bzw. r_p die Erregung nach Einwirkung der Hemmung modellieren, r_{pj}° die spezifischen Inhibitionsschwellen darstellt und $K_{p,j} = K(p-j)$ den abstandsabhängigen Grad der Hemmung Wirkung. Dem Entstehen des Rand-K.s entspricht funktional ein sehr zweckmäßiger Teilvorgang der Konturbildung. Für die Praxis sind neben den Schwellen des Rand-K.s die sich gleichfalls aus dem Wirkprinzip der lateralen Inhibition ergebenden *K.täuschungen* wichtig, besonders in der Mikroskopie, Röntgendiagnostik und Astronomie. Sie beruhen sämtlich auf dem Auftreten von Extremwerten im subjektiven Intensitätsverlauf, die keine objektive Entsprechung haben. Diese können im Extremfall den Eindruck dunkler Konturen (| Macheche Bänder) erzeugen. Vom stärker ortsabhängig wirkenden Rand-K. wird der *Flächen-* oder auch *Feld-K.* unterschieden, die gegensinnige Beeinflussung der wahrgenommenen Helligkeit ausgedehnter Gebiete. Nach den ermittelten quantitativen Beziehungen dürften — entgegen einer weitverbreiteten Auffassung— beide Erscheinungen nicht auf identische Mechanismen zurückzuführen sein. Daneben wird eine Unterscheidung nach dem Gesichtspunkt der zeitlichen Abfolge im *Simultan-* oder *Neben-K.* bzw. *Sukzessiv-* oder *Nach-K.* getroffen. Bei der Analyse des simultanen Flächen-K.s wurde zumeist die Wirkung eines *Umfeldes* auf das durch dieses umschlossene *Infeld* untersucht. Eine streng einheitliche Fassung der vorliegenden Befunde ist z. Z. noch durch Probleme der Bedingungsnormierung behindert. Je nach Herkunftsbeziehung sind mindestens vier verschiedene Begriffe von *Helligkeit* zu unterscheiden, für die unterschiedliche Zusammenhänge erwartet werden können: a) herkunftsmäßig unbestimmte Helligkeitseindrücke unter stark reduzierten Umgebungsbedingungen, b) Helligkeit von Oberflächenfarben, c) Helligkeit von Beleuchtungseindrücken, d) Helligkeit selbstleuchtender Lichtquellen. Unter herkunftsmäßig unbestimmten Bedingungen konnten als erste HESS und PRETORI (1894) für zwei gleichartige, simultan beobachtbare Anordnungen des angegebenen Typs bei subjektiver Gleichheit der Infeldhelligkeiten eine lineare Beziehung zwischen den In- bzw. Umfeld-Leuchtdichten x und y , vnauchweisen. Dieses nach den Autoren benannte Gesetz kann durch die Gleichung $(x + a)/(y + b) = (u + a)/(v - l - b)$ mit den empirischen Konstanten a und b beschrieben werden. Für die Wahrnehmung von Flächenfarben bei prinzipiell gleicher Anordnung wurde von TAKASAKI (1965) ein sehr viel komplizierter Zusammenhang angegeben, der auf das Vorhandensein von zwei verschiedenen Anteilen im Helligkeits-K. hinweist. Die Beleuchtungsabhängigkeit der Wechselwirkung mehrerer Flächen wurde von JAMESON und HURVICH (1961) quantitativ untersucht. Dabei wurden *differentielle K. effekte* gefunden: Oberhalb eines als Neutralwert fungieren-