Die *Prüfung dieser Modelle* erfolgt häufig durch die experimentelle Untersuchung des Entscheidungsverhaltens in *Glücksspielen.* Dabei wird z. B. bestimmt, wie groß der Einsatz E(p, v) ist, den die Vp. höchstens zu zahlen bereit ist, wenn sie beim Spiel mit der Wahrscheinlichkeit *p* einen Gewinn v erhält. Das EV-Modell ist direkt durch die Gültigkeit der Beziehung E (p, v) = p - v prüfbar. Entsprechend dem SEU-Modell muß es eine Funktion zwischen subjektivem Nutzen und objektivem Gewinn, die *Nutzenfunktion u(v)* und eine subjektive Wahrscheinlichkeit q(p) geben, so daß u[E(p, v)] = u(v)q(p) + u(o)*q(1 - p).
Da sämtliche Größen in dieser Beziehung nicht von vornherein bekannt sind, ist eine direkte Prüfung der Gültigkeit nicht möglich. Da jedoch *u* eine Intervallskala darstellt (Î Skalentypen), kann gewählt werden u(0) = O und
es gilt log u[E(p, v)] = log u(v) + log q(p).
Damit führt die Prüfung des SEU-Modells auf die Frage, ob Transformationen der Skalen für v und damit für *E* sowie der für p existieren, so daß die Transformierte des bewilligten Einsatzes *E* gleich der Summe aus den Transformierten vom Gewinn v und von der Wahrscheinlichkeit p ist. Diese Problemstellung entspricht der additiven f *simultanen Mehrfachmessung.*
Für die Nutzenfunktion zwischen subjektivem Nutzen und objektivem Gewinn wird meist gefunden, daß mit zunehmendem positivem Gewinn der subjektive Nutzen langsamer zunimmt als der Gewinn, während bei negativem Gewinn, d. h. bei Verlust, der subjektive Nutzen rascher abnimmt als der Gewinn. Für die subjektive Wahrscheinlichkeit gilt allgemein, daß hohe objektive Wahrscheinlichkeiten unterschätzt, geringe überschätzt werden.
d) Das *Prinzip der Varianzbevorzugung* besagt, daß die Attraktivität einer Alternative nicht vom Erwartungswert, sondern von der Varianz des Nutzens bestimmt wird. Es sollen *individuelle Idealwerte der Varianz* existieren. Je näher die Varianz diesem Idealwert kommt, um so attraktiver ist die Alternative. Dieses Prinzip hält gründlicher empirischer Prüfung nicht stand.
e) Das *Maximin-Kriterium* betrifft den Fall, daß über *p(Sj)* nichts bekannt ist. Dann kann ein Prinzip der Wahl sein, für jedes a_i den minimalen Gewinn bezüglich der s_i- zu ermitteln und die Alternative zu wählen, für die dieser minimale Gewinn am größten ist. Falls die Alternativen a_i Strategien eines Spiels und die Zustände s,- Strategien eines Gegners sind, führt das Maximin-Kriterium zur *Spieltheorie.*
f) Die *Bayessche Entscheidungstheorie* bezieht sich insbesondere auf die Abhängigkeit der subjektiven Wahrscheinlichkeit der Zustände S; von den Informationen über diese Zustände. Bezeichnen *q(sj)* die Wahrscheinlichkeit von s,- vor, q(s,-| J) die nach dem Erhalt der Information J und q(j| s,) die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von J unter der Bedingung, daß s,- der aktuelle Zustand ist,
dann ist q(J) die *totale Wahrscheinlichkeit* von J. Danach lautet das Bayessche Theorem q(s;|j) = = $[q(j|s_i)q(s_i)]/q(J)$.
Gibt es nur zwei Zustände *s* und S2, so heißt Π_0 = <I.(si)/q(s2) die *Chance von S\ gegenüber* s_2.
Weiter ist Dj = q(sj | J)/q($s_2$1J) die Chance nach Erhalt von J und L = q(j|si)/q(j|s_2) das *Wahrscheinlichkeitsverhältnis.* Dann gilt Ω_1 L ·D_0.
Treten sequentiell mehrere Informationen 1ı,1_2.. .I_m auf, so ist entsprechend L* = q(I*|si)/q(Ik|s_2) und man erhält

$$\text{Ал} = \prod_{\kappa=1}^{m} {}^{L}\text{kA)-}$$

Die Prüfung, inwieweit dem Entscheidungsverhalten des Menschen die Bayessche Entscheidungstheorie zugrunde liegt, erfolgt häufig durch Urnenversuche. Existieren z. B. zwei Urnen Uj und U_2, von denen die erste *n* rote und N-n blaue, die zweite aber N-n rote und *n* blaue Kugeln enthält, so kennt die Vp. zwar die Mischungsverhältnisse, weiß aber nicht, in welcher der beiden die roten Kugeln überwiegen. Sie hat nun die Wahrscheinlichkeit q dafür zu schätzen, daß in Ui die roten Kugeln überwiegen. Von vornherein gilt für die Chance Ω_0= 1. Erhält nun die Vp. eine InformationIi, indem aus Uı eine rote Kugel gezogen wird, so ergibt sich aus der Bayesschen Entscheidungstheorie *ü* = n/(N-n). Beim Vergleich der theoretischen Werte mit den empirischen ergibt sich, daß die Veränderung der durch den Menschen geschätzten Wahrscheinlichkeit nach Erhalt von Informationen in der Tendenz der Bayesschen Entscheidungstheorie entspricht, aber geringer ist. Dieser Effekt wird als *Konservatismus* bezeichnet.
g) das *lineare Modell* beschreibt die Zusammenfassung von Informationen X_k mit *к* = 1,2,...» л, über den Zustand der Umgebung zu einer das Auswahlverhalten beschreibenden Größe

$$У = \sum_{\kappa} ЩХк$$

in Form einer Linearkombination mit den Gewichtsfaktoren W_k.
Die Informationen X_k sollen dabei als reelle Zahlen vorliegen, die sich jedoch im Falle von nur zwei möglichen Zuständen auf die Werte 0 und 1 beschränken können. Die Größe *Y* hat folgende Beziehung zur Menge A: Ist die Menge A ein Kontinuum, so kann *A* = *Y* gesetzt werden. Ist A = {ai, a_2, ..., a^} eine geordnete endliche Menge, so wird die Alternative a; dann gewählt, wenn Y/_ ı < Y^ Y\. Dabei sind die Y_0, *Y*, ..., Y_N *Schwellenwerte.* Die X_k können z. B. die Testergebnisse eines Patienten sein, und die Menge A kann aus den Angaben der Sicherheit in *N* Stufen bestehen, mit der die Diagnose „Neurose“ gestellt werden kann.
Bei der Prüfung des linearen Modells werden mit