S 22170 F

Sonderdruck aus

ZEITSCHRIFT FÜR
EXPERIMENTELLE UND ANGEWANDTE
PSYCHOLOGIE

Organ der Deutschen Gesellschaft für Psychologie

Heft 4 / Band XXV 4. Quartal 1978

VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE · DR. C. J. HOGREFE
GÖTTINGEN · TORONTO · ZÜRICH

Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie
1978, Band XXV, Heft 4, S. 564—574

Kognitive und motivationale Komponenten des Anspruchsniveaus bei sportlicher Leistung

August Fenk

Die vorliegende sportpsychologische Untersuchung ging von der interaktionistischen Hypothese (A) aus, daß in Leistungsschätzversuchen der Anspruch an die eigene Leistung einerseits das Ergebnis (kognitiver) Bewertung bisheriger Erfahrungen darstellt, andererseits aber auch — durch seine (motivationale) Zielsetzungsfunktion — die bevorstehende Leistung beeinflußt. Außerdem sollte die Beziehung der Zieldiskrepanz zu anderen Indikatoren für Leistungsbereitschaft untersucht werden (B).

ad A: Die Leistungsschätzungen der Vpn (Hauptversuch: N = 29) im Kugelstoßen wurden einerseits mit der vorausgegangenen Leistung (r_1), andererseits mit der darauffolgenden Leistung (r_2) korreliert. Die Ergebnisse sprechen für die Hypothese A; bei Berechnung aus den über alle Vpn gemittelten Schätz- und Leistungsdaten waren r_1 und r_2 praktisch gleich groß (+ 0,75).

ad B: Die Korrelationen zwischen verschiedenen Größen des Anspruchsniveauverhaltens wiesen (interindividuell) hohe Werte für Anspruchsniveau, Varianz des Anspruchsniveaus, Varianz der Leistung, r_1 und r_2 als Indikatoren hoher Leistung aus, während die Zieldiskrepanz mit all diesen Größen negativ korrelierte.

1. Problemkreis

Trotz Neuinterpretation des Begriffs „Anspruchsniveau" (AN) innerhalb der Entscheidungstheorie — das AN wird verknüpft mit der auf einer Leistungsskala höheren jener 2 Alternativen, zwischen welchen die Änderungsrate des utility-Betrages am größten ist — und trotz des experimentellen Nachweises verschiedenster Einflußfaktoren auf das AN (letztausgeführte Leistung, Konkurrenzmotive, Persönlichkeitseigenschaften und Realitätseinstellung, etc.) gehen die Auffassungen über den Anteil der kognitiven „Komponenten" (z.B. informationelle Akkomodation) im Verhältnis zu den motivationalen (AN als Zielsetzung) weit auseinander:

Gartner (1966) folgerte aus hohen Korrelationen zwischen den Zieldiskrepanzen (ZD) in Leistungsschätzversuchen zur eigenen Leistung und den Schätzdiskrepanzen derselben Vpn in Sachverhalts- und Ereignisschätzungen (bei welchen er Leistungsmotivation ausschloß), daß der Anteil der motivationalen Faktoren am Entstehen eines bestimmten AN-Verhaltens gering ist bzw. es ein AN überhaupt nicht gibt.

Demgegenüber stellt Heckhausen (1976) innerhalb eines motivationstheoretischen Modells „Normsetzung (Anspruchsniveau)" und „Handlungs-Ergebnis-Erwartungen" als getrennt wirksame „Kognitionsarten" dar. In dieser Gegenüberstellung ebenfalls anklingende terminologische Fragen — ist die Trennung motivationaler (und emotionaler) Prozesse von kognitiven überhaupt, nur begrifflich analytisch, oder empirisch sinnvoll möglich — können hier nicht diskutiert werden.

2. Hypothesen

2.1. Die vorliegende Arbeit geht von einer *interaktionistischen Hypothese* (A) aus: Die Vorhersage einer eigenen bevorstehenden Leistung ist teilweise das Resultat kognitiver Verarbeitung (der bisherigen einschlägigen Erfahrung mit der eigenen Leistung, der Beurteilung der Umstände, unter denen die Leistung vollbracht werden soll, etc.), zum anderen Teil aber auch Zielsetzung, Ausdruck momentaner Leistungsbereitschaft, und damit ein motivationaler Faktor, welcher die bevorstehende Leistung mit beeinflußt.

2.2. Außerdem wird angenommen, daß bei Probanden mit hoher durchschnittlicher ZD (Differenz erwartete minus beobachtete Werte), bei welchen also eine besonders starke Zielsetzungsfunktion des AN zu vermuten ist, im Vergleich zu solchen mit niedriger ZD die vorausgegangene Leistung weniger Einfluß auf das Schätzurteil hat (B_1) und Leistungsschwankungen geringer ausfallen (B_2), weil der in der „Überschätzung" sich dokumentierende starke Leistungswille die Leistungen immer nahe am persönlichen Leistungsplafond hält, die durchschnittliche Leistung selbst aber geringer ist (B_3) — vor allem deshalb, weil bei Vpn mit höherem präexperimentellem Übungsgrad sowohl höhere Leistung als auch realistischere Einschätzung der eigenen Möglichkeiten erwartet werden darf.

3. Experimente

3.1. Vorversuch: 4 männliche Studenten beteiligten sich an zwei verschiedenen Bewerben im Scheibenschießen mit Luftdruckgewehr. Im

ersten Bewerb absolvierte zuerst jeder der 4 Probanden den ersten Schuß, dann jeder den zweiten usw., während im zweiten jede Vp ihre Serie durchzog, bevor die nächste an die Reihe kam. Ein fünfter Student gab durchgehend eine Serie von 40 Schüssen mit einer Luftdruckpistole ab. Protokolliert wurde jeweils die Vorhersage der Schützen (in Ringen), dann das folgende, jeweils verlautbarte Ergebnis, die nächste Prognose und so fort. Entsprechend der interaktionistischen Hypothese (A) wurden für jede Vp und Serie 2 Korrelationen berechnet:

Erstens der Zusammenhang zwischen Leistung und darauffolgender Schätzung (r_1, AN als „Resultat" der letzten Erfahrung mit der eigenen Leistung), und zweitens jener zwischen Schätzung und darauffolgender Leistung (r_2, AN als Zielsetzung oder Grad der Leistungsbereitschaft).

Das Ergebnis: r_1 war in 8 der 9 geschossenen Serien positiv (im Mittel: ($\bar{r}_1 = +0{,}37$), r_2 dagegen erstaunlicherweise in 7 der 9 Fälle negativ ($\bar{r}_2 = -0{,}29$). Diese an sich unerwarteten, zum Teil signifikant negativen Koeffizienten r_2 sind jedoch durchaus konsistent mit der Interaktionismushypothese, wenn man an die umgekehrt u-förmige Beziehung zwischen Aktiviertheits- und Leistungsgrad denkt (Haider, 1969), welche für Zeitpunkte allzustarker Leistungsmotivation statt Erhöhung eine Verringerung der Zielgenauigkeit erwarten läßt.

3.2. Für den *Hauptversuch* mit 29 Soldaten (Durchschnittsalter 22 Jahre) wurde eine andere Sportart gewählt, und zwar Kugelstoßen. Vor allem, weil dort die Gefahr — zumal bei Probanden, die sich der anstrengenden Aufgabe mehr mit Kraft denn mit feinkoordinierter Technik stellen — geringer veranschlagt wurde, daß sich 2 gegenläufige Tendenzen (höhere Leistungsbereitschaft → höhere Leistung, allzuhohe Motivation → Leistungsverringerung) bei der Korrelationsberechnung kompensieren und zu r_2-Werten um 0 führen.

Die Soldaten waren instruiert — und offenbar auch motiviert, wie z. B. der Abschluß wechselseitiger Wetten zeigte — bei jedem von 25 aufeinanderfolgenden Versuchen einer Serie die volle Leistung zu bringen, und außerdem vor jedem Stoß möglichst genau die Weite vorherzusagen. Ein- und dieselbe Stoßtechnik mußte über die ganze Serie beibehalten werden. Die Daten wurden wie in den Vorversuchen protokolliert.

4. Auswertung und Ergebnisse des Hauptversuchs

4.1. ad Hypothese A. 4.1.1. Die Korrelationen r_1 waren bei ausnahmslos allen Vpn positiv und bewegten sich bei einem mittleren Wert von $\bar{r}_1 = +0{,}67$ zwischen $+0{,}27$ und $+0{,}96$. Die Korrelation r_2 (AN als Ausdruck der Leistungsbereitschaft) war bei allen Vpn niedriger als r_1,

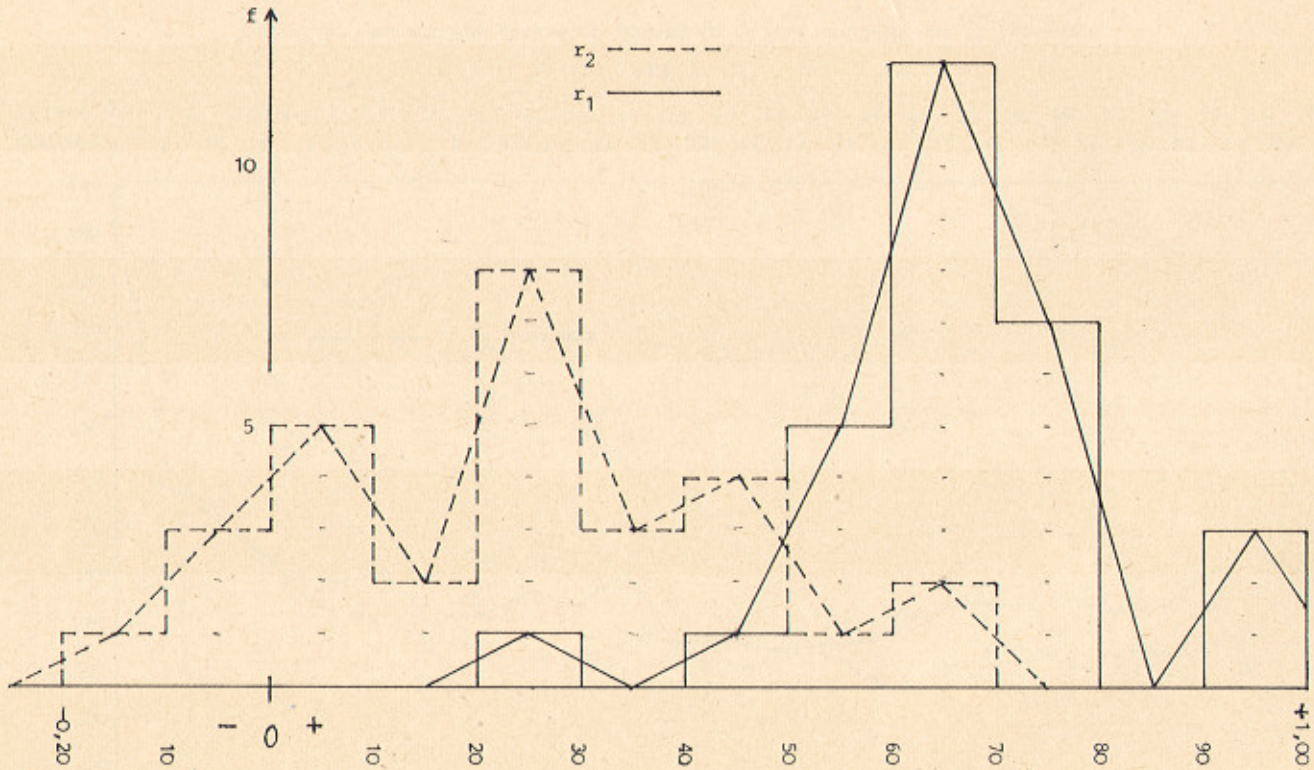

Abb. 1

Häufigkeitsverteilung von r_1 (Korr. AN/vorausgegangene Leistung) und r_2 (Korr. AN/nachfolgende Leistung).

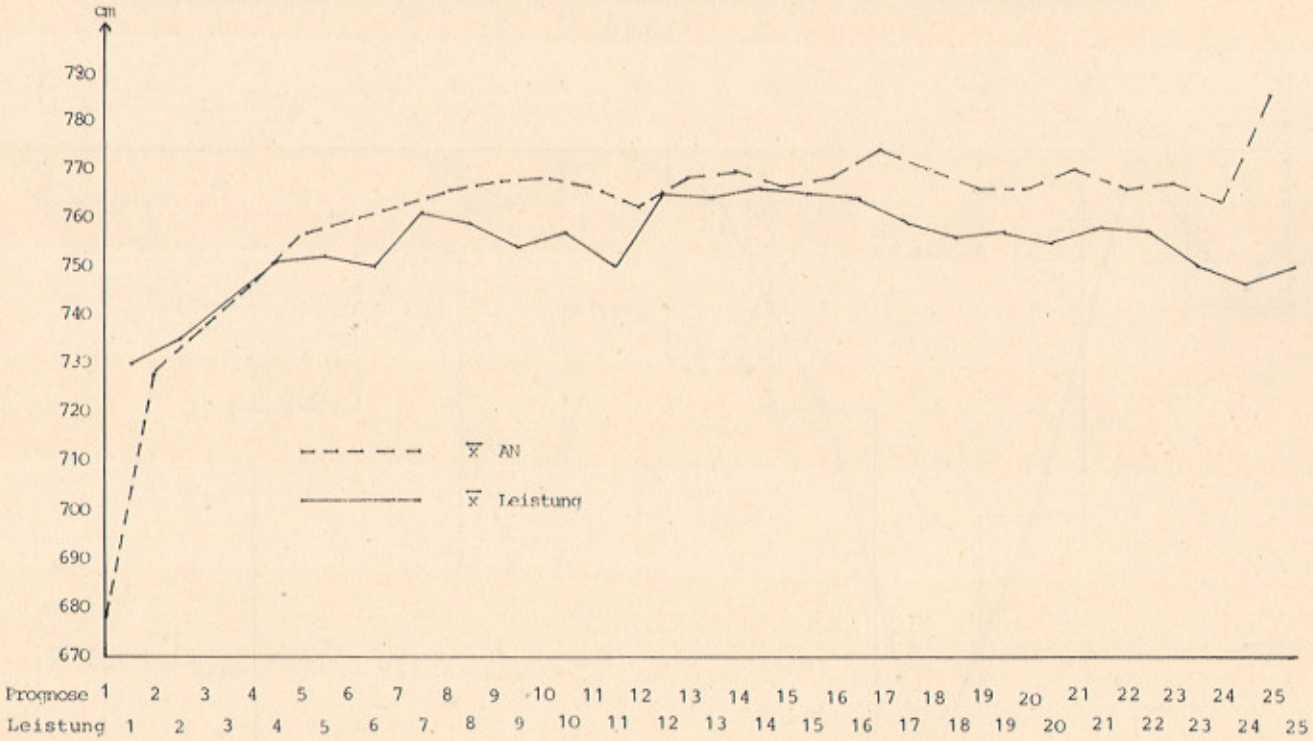

Abb. 2

Verlauf der über alle Vpn gemittelten Schätzdaten ($\bar{x}$ AN) und Meßdaten ($\bar{x}$ Leistung).

jedoch nur in 4 der 29 Fälle negativ. $\bar{r}_2$ (+ 0,25) lag zwischen den Extremwerten —0,14 und + 0,65. Abbildung 1 stellt die Häufigkeitsverteilung der Korrelationskoeffizienten r_1 und r_2 dar.

4.1.2. Dieselben Berechnungen wurden auch für die über alle Vpn gemittelten Durchschnittswerte der Schätz- und Meßdaten — siehe Kurven zum durchschnittlichen Verlauf der Vorhersagen und Leistungen in Abbildung 2 — angestellt: Hier war r_2 (0,747, sign. 1%) ebenso hoch wie r_1 (0,742, sign. 1%).

4.1.3. Die meisten Probanden überschätzten, nur 9 von 29 unterschätzten sich. Die Differenz prognostizierte minus erreichte Weite betrug im Durchschnitt + 5,4 cm; wurden bei der Differenzberechnung die ersten 3 — meist vorsichtigsten (siehe Abb. 2) — Schätzungen (und die zugehörigen Leistungen) ausgeklammert, so war die Zahl der „Überschätzer" und das Ausmaß der Überschätzung (9,3 cm) noch größer.

4.2. ad Hypothesen B: Für die Prüfung dieser Annahmen wurden die intraindividuell gemittelten Zieldiskrepanzen der einzelnen Vpn korreliert mit

B_1: ihren r_1 Koeffizienten ($r = -0{,}26$),

B_2: den Standardabweichungen ihrer Leistungen ($r = -0{,}12$),

B_3: und den von ihnen erreichten Durchschnittsweiten ($r = -0{,}29$)

Diese Korrelationen lagen zwar alle in der erwarteten Richtung, waren aber nicht signifikant. Ein Zweigruppenvergleich (Vpn mit überdurchschnittlicher vs. Vpn mit unterdurchschnittlicher ZD) brachte für B_3 eine signifikante (5% Niveau) Bestätigung.

5. Diskussion

5.1. Die Ergebnisse 4.1.1. und 4.1.2. — in gewisser Weise auch 4.1.3. — sprechen für die *Interaktionismus-Hypothese* (A): 5.1.1. Die Vorhersage der eigenen Leistung durch *kognitive* Verarbeitung bisheriger einschlägiger Erfahrungen dokumentiert sich in einem deutlichen Zusammenhang zwischen Prognose und der unmittelbar vorausgegangenen Leistung.

Selbstverständlich wird von den meisten Vpn nicht nur der letzte Erfahrungswert für die Schätzung des nächstfolgenden bewertet. Durch Einbeziehung auch zeitlich weiter zurückliegender Leistungswerte — oder auch Differenzwerte — konnte die Korrelation r_1 erhöht werden: bei den über die Vpn gemittelten Zahlenreihen vor allem durch eine verschiedene Gewichtung der 3 zuletzt erzielten Weiten — die letzte Leistung mit dem Faktor 4, die vorletzte mit 2, und jene davor mit 1. Aber selbst bei Bekanntsein der bestmöglichen statistischen Vorhersage des AN als Funktion vorausgegangener Leistungen wäre ein anteilmäßiges Abschätzen (etwa in Prozentsätzen) der kognitiven Komponenten im Vergleich zu motivationalen aus regressions- oder korrelationsstatistischen Maßen nicht möglich.

5.1.2. Zwar kann der Zusammenhang zwischen Schätzung und nachfolgender Leistung — AN als Zielsetzung — auch bei den einzelnen Vpn als von 0 verschieden angesehen werden (siehe Verteilung der r_2 um ihren Mittelwert, 4.1.1.). Deutlicher jedoch werden systematische Effekte der Zielsetzung auf die Leistung bei den über alle Vpn gemittelten Daten.

Ob die Korrelation Prognose / nachfolgende Leistung *ausschließlich* als Auswirkung von Zielsetzungsänderungen auf die Leistung interpretiert werden soll, darf allerdings bezweifelt werden. Denn ein solcher Zusammenhang ergibt sich z.B. auch, wenn ein Proband eine Leistungsverbesserung aufgrund einer beabsichtigten Technikänderung (wie steileren Abstoß) oder einen Leistungsabfall aufgrund spürbarer Ermüdung richtig antizipieren kann. Andererseits sind diese sicher vorhandenen Effekte nicht allzuhoch zu veranschlagen — die Konzentration auf ein bestimmtes Detail im Bewegungsablauf stört diesen meist sosehr, daß daraus beim ersten Mal eine Leistungseinbuße resultiert, und die Ermüdung zog zwar offenbar die Leistungen (siehe Kurven unter 4.1.2.), kaum aber die Ansprüche an diese nach unten.

Und schließlich ist die „Selbstüberschätzung" fast aller Probanden schwer anders zu erklären als durch die Zielsetzungsfunktion der Leistungsschätzung.

Der Schluß Gartners (1966) muß also — jedenfalls für serielle sportliche Leistung in einer konkurrenzartigen Situation — zurückgewiesen werden.

5.2. Das Ergebnis (sign. 5%), daß Vpn mit höherer ZD im allgemeinen schwächere Leistungen brachten, entspricht zwar der Annahme B_3, wirft aber auch neue Fragen auf:

5.2.1. Nach dem von Heckhausen (1976) skizzierten „positiven Motivationssyndrom" soll hohe Leistung mit hohem AN einhergehen. Dieser Zusammenhang scheint jedoch nur bei einem AN zuzutreffen, welches „hoch" ist im Vergleich zu dem anderer, nicht aber bei einem im Vergleich zur eigenen Leistung sehr „hohen" AN, also sehr hoher ZD. Wenn nun die — interindividuell — hohe ZD also zwar als Indikator für Motivationsstärke gilt, andererseits aber eher mit — interindividuell — schlechter Leistung zusammenhängt, erhebt sich die Frage ihrer Beziehung zu anderen Indikatoren für Leistungsmotiviertheit. Um genauere Aufschlüsse zu solchen Problemen zu erhalten, wurden verschiedene Variable des AN-Verhaltens interkorreliert.

In den Feldern von Tabelle 1 sind die betreffenden Korrelationskoeffizienten eingetragen („Δs." bedeutet, daß ein 2-Gruppenvergleich einen signifikanten Unterschied brachte).

Die Korrelationen zeigen hohe Werte für AN, AN-Varianz, Varianz der Leistung, r_1 und r_2 als Indikatoren hoher Leistung, während die ZD mit all diesen Größen negativ korreliert.

Erstaunlich auch, daß Leistung positiv (sign. 1%) mit der Varianz — also „Instabilität" — der Leistung korreliert.

Tabelle 1

Korrelationen zwischen Variablen des AN-Verhaltens

	$\bar{x}$ ZD	$\bar{x}$ Leistung	σ^2 Leistung	$\bar{x}$ AN	σ^2 AN	r_1	r_2	Diff. $r_1 - r_2$
$\bar{x}$ ZD		-0,29 n.s. Δ s.	-0,12 n.s.	-0,12 n.s.	-0,44 s.5%	-0,26 n.s.	-0,32 n.s.	+0,17 n.s.
$\bar{x}$ Leistung			+0,50 s.1%	+0,99 s.1%	+0,48 s.1%	+0,26 n.s.	+0,34 n.s.	
σ^2 Leistung				+0,50 s.1%	+0,64 s.1%		+0,15 n.s.	
$\bar{x}$ AN								
σ^2 AN						+0,25 n.s.	+0,45 s 5%	-0,32 n.s.
r_1								
r_2								
Diff. $r_1 - r_2$								

Diese Ergebnisse lassen — nachdem der eingangs angeführte Grund für die Annahme B_3 praktisch ausscheidet (laut eigenen Angaben hatten die weitaus meisten Probanden keine, daher auch keine unterschiedliche präexperimentelle Erfahrung im Kugelstoßen, und die wenigen Ausnahmen erzielten nur unterdurchschnittliche Weiten) — folgenden Schluß zu:

Gerade die innerhalb einer Gruppe Leistungsschwächeren orientierten ihr AN weniger an der eigenen Leistung (geringe bzw. negative r_1-Werte), sondern *offenbar* — im Sinne einer Leistungskonvergenz in der Gruppe — *an den Leistungen Erfolgreicherer* (hohe ZD). Das derart hochgeschraubte AN halten sie in rigider Weise (geringe Varianz des AN) bei: Für Korrekturen nach unten sind sie nicht bereit („irgendwann muß ich doch die 7 m schaffen!"), für Korrekturen nach oben bieten die eigenen Leistungen unter diesen Umständen seltener Anlaß. Sie bewegen sich immer nahe am persönlichen Leistungsplafond (geringe Varianz der Leistung), ein „noch mehr" an Motiviertheit schlägt nicht oder nicht in gewünschter Richtung auf die Leistung durch (niedrige r_2-Werte).

Das jeweilige Gegenteil läßt sich von den innerhalb der Gruppe Erfolgreicheren sagen, welche sich (erholsame) Leistungsschwankungen nach unten ohne Prestigeverlust und realistischere Selbsteinschätzung ohne Selbstwertverlust „erlauben" können.

5.3. Die verbale Abgrenzung dieser „Syndrome" hätte statt der Leistung ebensogut andere Variable des AN-Verhaltens (etwa r_2, oder die ZD) zum Ausgangspunkt nehmen können.

Gerade daraus, daß die „Vorhersage" der eigenen Leistung durch den betreffenden — oder betroffenen — Sportler nicht nur, wie längerfristige Leistungsprognosen aus Testergebnissen, Extrapolation bisheriger Leistung ist, sondern „Rückwirkung" auf die Leistung selbst hat, ergibt sich ihre Relevanz für die Sportpsychologie. Weitere Untersuchungen sollten zeigen, welche dieser Ergebnisse auf den Leistungssport übertragen werden können, welche Sportarten am stärksten vom Leistungsdefizit bei Überaktiviertheit und zu hoher Zielsetzung (siehe Vergleich Vorversuch/Hauptversuch) betroffen werden und inwieweit steuernde Einflüsse auf das AN-Verhalten in Richtung auf ein „positives Motivationssyndrom" möglich sind.

Summary

Object of the present sport-psychological investigation was the interactionistic assumption (A), that a subject's predictions in experiments to the aspiration level (AL) are the result of (cognitive) estimation of past

experiences as well as a factor, which has — because of its (motivational) function of fixing an aim — effects upon the following performance. Moreover, the relations between the goal discrepancies and other indications for the level of motivation should be examined (B).

ad A: The predictions of subjects (N = 29) in putting the shot were correlated with the preceding performance (r_1) and the following performance (r_2). Results support the interactionistic assumption; analysing the average data of prediction and performance, practically no difference was found between r_1 and r_2 (+ 0,75).

ad B: High data for AL, AL- variance, r_1 and r_2 and variance of performance turned out indicating high average performance, while the goal discrepancies showed negative correlations with all of these characteristics.

Résumé

Cette étude en psychologie sportive cherche à vérifier l'hypothèse interactionniste suivante (A): dans l'estimation d'une performance le niveau d'aspiration du sujet est d'une part déterminé par son appréciation cognitive des résultats antérieurs, mais il influence d'autre part, en tant que but à atteindre, la performance à venir. De plus il s'agit d'étudier les relations entre le décalage objectif-performance et d'autres indicateurs du niveau de motivation (B).

ad A: L'estimation de la performance au lancer du poids a été corrélée avec les performances antérieures (r_1), ainsi qu'avec la performance suivante (r_2) pour un échantillon de 29 sujets. Les résultats parlent pour l'hypothèse A, puisque r_1 était pratiquement égal à r_2 (0,75).

ad B: Les corrélations entre différents indicateurs du niveau d'aspiration (variance du niveau d'aspiration, variance de la performance, r_1 et r_2 et la performance elle-même) sont élevées, alors que le décalage objectif-performance corrèle négativement avec toute ces mesures.

Literatur

Gartner, A.: Kognitive Komponenten im Anspruchsniveauversuch. Unveröffentl. Diss., Wien, 1966.

Haider, M.: Elektrophysiologische Indikatoren der Aktiviertheit aus: Hg. Schönpflug, Methoden der Aktivierungsforschung. Huber, Bern, Stuttgart, Wien, 1969.

Heckhausen, H.: Vorkommen und Wirksamkeit aufgabenlösungsfremder Kognitionen während einer Prüfung. Ber. ü. d. 30. Kongr. d. Deutschen Ges. f. Psychologie in Regensburg 1976, Verl. f. Psychologie, Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen, Toronto, Zürich, 1977.

Anschrift des Verfassers:

Dr. August Fenk
Universität für Bildungswissenschaften Klagenfurt
Universitätsstr. 67
A-9010 Klagenfurt
Österreich