

**Zeitschrift:** Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Herausgeber:** École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Band:** 29 (1972)

**Heft:** 11: München 1972

**Rubrik:** Forschung, Training, Wettkampf : sporttheoretische Beiträge und Mitteilungen = Recherche, entraînement, compétition : complément consacré à la théorie du sport

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Hochsprungmodell

Elsbeth Hörler, dipl. Phys. ETH  
 (Turnen und Sport, Prof. Dr. J. Wartenweiler, ETH Zürich)

Es wird die mögliche Sprunghöhe in Abhängigkeit der Körpergrösse für geometrisch ähnliche Körper untersucht.

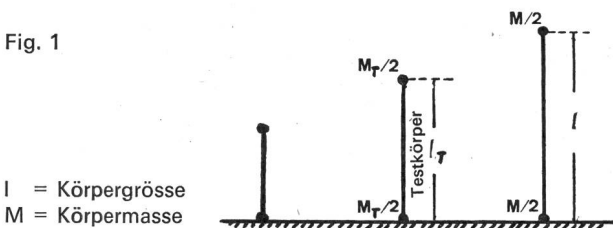
### Zusammenfassung der Hauptresultate

Für geometrisch ähnliche Körper

- sinkt die mögliche Schwerpunkterhöhung beim Sprung mit steigender Körpergrösse;
- gibt es eine Körpergrösse, die von lebensfähigen Wesen nicht überschritten werden kann;
- gibt es für den Hochsprung eine optimale Körpergrösse.

### Modell

Die menschlichen Körper werden auf Körper mit zwei Massenpunkten abgebildet (Fig. 1). Einer dieser Körper wird zum Testkörper erklärt.



### Vereinfachungen und Annahmen:

- Es wird nur der vertikale Sprung ohne Anlauf und ohne Ausholen betrachtet. Die oben angegebenen Resultate gelten jedoch für jede Sprungart.
- Die Abstosskraft und die Zusammenziehkraft eines Körpers seien konstant und gleich gross.
- Ein Körper könne sich - bei genügend Zeit - bis in seinen Schwerpunkt zusammenziehen. Da beim sportlichen Hochsprung die Hochsprunghöhe etwa gleich der höchsten Höhe des Schwerpunktes über dem Boden ist, ist diese Annahme berechtigt.
- Die Schwerpunkterschiebung vor dem Absprung sei ein Achtel der Körpergrösse. Nach Fig. 2 entspricht dies ungefähr der Wirklichkeit. (Der Unterschied zwischen der Körpergrösse vor dem Absprung (Zehenstand) und der umgangssprachlichen Körpergrösse wird vernachlässigt.)

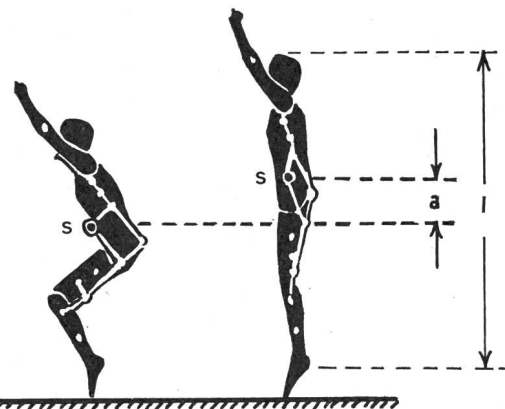


Fig. 2 \*

$s$  = Schwerpunkt  
 $a$  = Schwerpunkterschiebung vor dem Absprung

\* Siehe: Ein Schwerpunktmodell, Jugend + Sport, Februar 1971

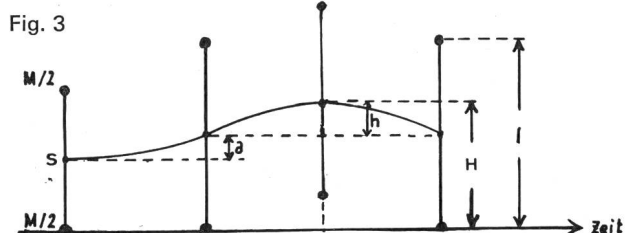
$$a = \frac{l}{8}$$

1

Es müssen zwei Fälle unterschieden werden:

- Der Körper habe genügend Zeit, sich während der Flugphase ganz zusammenzuziehen.
- Der Körper habe nicht genügend Zeit, sich während der Flugphase ganz zusammenzuziehen.

### Hochsprunghöhe, falls der Körper genügend Zeit hat, sich während der Flugphase ganz zusammenzuziehen



$h$  = Verschiebung des Schwerpunktes während der Flugphase  
 $H$  = Hochsprunghöhe

Nach Fig. 3 gilt für die Hochsprunghöhe

$$H = h + \frac{l}{2} \quad 2$$

Der Energiesatz lautet (mit ①)

$$\frac{l}{8}(K - G) = Gh \quad 3$$

K = Muskelkraft  
G = Körpergewicht

Der Ausdruck links des Gleichheitszeichens in ③ bedeutet die Arbeit während der Abstossphase, der Ausdruck rechts die potentielle Energie bei höchster Schwerpunktlage. Aus ③ erhält man für die Schwerpunktsverschiebung während der Flugphase

$$h = \frac{l}{8} \left( \frac{K}{G} - 1 \right) \quad 4$$

Aus ① und ④ folgt, dass die totale Schwerpunktsverschiebung  $a + h$  für die Modellkörper von der Körpergrösse unabhängig ist.

Für Körper geometrisch ähnlicher Form gilt

$$K = \left( \frac{l}{l_T} \right)^2 K_T \quad 5$$

$$G = \left( \frac{l}{l_T} \right)^3 G_T \quad 6$$

(Der Index T steht für den Testkörper.) ⑤ und ⑥ drücken aus, dass die Kraft proportional zum Muskelquerschnitt, das Gewicht proportional zum Volumen wächst. ⑤ und ⑥ in ④ eingesetzt ergibt

$$h = \frac{1}{8} \left( l_T \frac{K_T}{G_T} - l \right) \quad 7$$

⑦ zeigt, dass die mögliche Schwerpunktsverschiebung während der Flugphase mit steigender Körpergrösse abnimmt und dass es eine Grenzgrösse gibt, bei deren Überschreitung ein Wesen nicht mehr springen, d. h. sich kaum noch auf den Beinen halten kann.

Für die Hochsprunghöhe erhält man aus ⑦ und ②

$$H = \frac{1}{8} \left( l_T \frac{K_T}{G_T} + 3l \right) \quad 8$$

Um eine Ahnung über die Grössenordnung von  $h$  und  $H$  (in Abhängigkeit von  $l$ ) zu bekommen, wird ein Testkörper mit den Daten

$$l_T = 1.6 \text{ m} \quad 9$$

$$h_T = 0.3 \text{ m} \quad 10$$

betrachtet. ⑨ und ⑩ in ④ oder ⑦ eingesetzt ergibt

$$\frac{K_T}{G_T} = 2.5 \quad 11$$

Mit ⑨ und ⑪ erhält man anstelle von ⑦ und ⑧

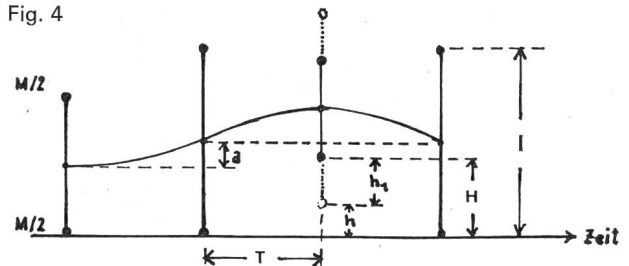
$$h = \frac{1}{2} - \frac{l}{8} \quad 12$$

$$H = \frac{1}{2} + \frac{3l}{8} \quad 13$$

( $h$ ,  $H$  und  $l$  in Metern). ⑫ und ⑬ sind in Fig. 5 dargestellt. (Die Grenzgrösse im Modellbereich – für zum Testkörper mit den Eigenschaften ⑨ und ⑪ geometrisch ähnliche Körper – ist also vier Meter.)

### Hochsprunghöhe, falls der Körper nicht genügend Zeit hat, sich während der Flugphase ganz zusammenzuziehen

Fig. 4



$h_1$  = die durch das Zusammenziehen gewonnene Höhe  
 $T$  = halbe Flugzeit

Nach Fig. 4 gilt für die Hochsprunghöhe

$$H = h + h_1 \quad 14$$

$h$  ist durch ⑦ gegeben,  $h_1$  wird mit Hilfe der Steigzeit  $T$ , die für das Zusammenziehen zur Verfügung steht, berechnet:

$$h = \frac{gT^2}{2} \quad 15$$

Analog zu ⑮ gilt mit ⑤ und ⑥

$$h_1 = \frac{K - G/2}{M} T^2 = g \left( \frac{K_T l_T}{G_T l} - 1 \right) T^2 \quad 16$$

Der Faktor vor  $T^2$  in ⑯ ist die halbe Beschleunigung des unteren Massenpunktes im mitbewegten Koordinatensystem. Durch Elimination von  $T^2$  aus ⑮ und ⑯ erhält man mit ⑦

$$h = \frac{1}{8} \left( \frac{K_T}{G_T} l_T - l \right) \left( 2 \frac{K_T l_T}{G_T l} - 1 \right) \quad 17$$

Aus ⑭ und ⑮ folgt für die Sprunghöhe

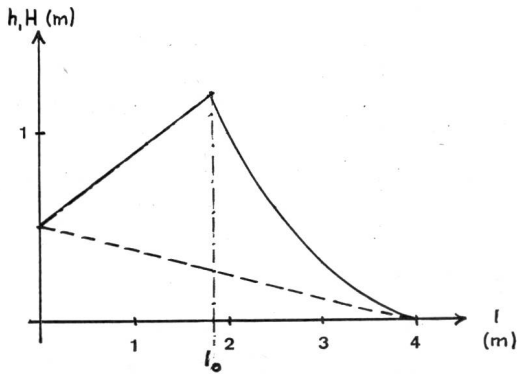
$$H = \frac{K_T l_T}{4 G_T} \left( \frac{K_T l_T}{G_T l} - 1 \right) \quad 18$$

Für zum Testkörper mit den Eigenschaften ⑨ und ⑪ geometrisch ähnliche Körper wird daraus

$$H = \frac{l}{4} - 1 \quad 19$$

( $H$  und  $l$  in Metern.) ⑰ ist in Fig. 5 dargestellt.

Fig. 5



- Schwerpunktverschiebung während der Flugphase in Funktion der Körpergrösse (11)
- Sprunghöhe in Funktion der Körpergrösse (12) und (13)
- $l_0$  = optimale Körpergrösse

Für den Hochsprung gibt es also – bei geometrisch ähnlichen Körpern – eine optimale Körpergrösse.

Vorliegende Betrachtung macht plausibel, dass gute Hochspringer im allgemeinen gross, jedoch nicht extrem gross sind.

### Résumé

(Voir aussi no 4/1971, page 94)

On détermine la hauteur du saut en fonction de la taille chez des créatures semblables du point de vue géométrique.

En tenant compte du fait que la force musculaire agrandit à la deuxième – le poids du corps à la troisième puissance de la taille, on obtient

- les grandes créatures ne sont pas capable de lever leur centre de gravité aussi haut que les petites,
- il y a une limite de taille qui n'est pas dépassée par des viables créatures,
- pour le saut sportif, il y a une taille optimale.

## Überlegungen und Experimente zu verschiedenen Hochsprungtests

B. Nigg, dipl. Phys. ETH  
J. Waser, Ing. Techn. HTL

Laboratorium für Biomechanik der ETH Zürich  
Leitung: Prof. Dr. J. Wartenweiler

### 1. Allgemeine Bemerkungen

Aus der Praxis ist bekannt, dass im Training oft Sprungtests benutzt werden, die eine Beurteilung des Sprungvermögens eines Athleten erlauben sollen.

Man weiss jedoch auch, dass diese Testresultate sehr oft nicht mit den Wettkampfergebnissen korrelieren, das heisst, dass oft Athleten mit schlechten Testleistungen gute Wettkampfergebnisse erzielen und umgekehrt.

Diese Diskrepanz zwischen Test- und Wettkampfleistung veranlasste uns, in unserem Biomechaniklaboratorium nach neuen Sprungtestmethoden zu suchen, die eine bessere Korrelation mit den Wettkampfergebnissen aufweisen sollten. Wir beschränkten uns dabei auf Messungen mit einem Teil des schweizerischen Hochsprungkaders in der Meinung, dass beim Hochsprung die sogenannte «Sprungkraft» bei gegebener technischer Fertigkeit der am stärksten leistungsbestimmende Faktor ist, im Gegensatz z. B. zum Weitsprung, wo der Einfluss auf die Leistung bedeutend stärker durch die Anlaufgeschwindigkeit als durch die «Sprungkraft» bestimmt wird.

Die Suche nach solchen Leistungstests ist international schon seit einiger Zeit im Gang <sup>1, 3, 5, 8</sup> und <sup>9</sup>. Bei all diesen Test-

reihen zeigt es sich, dass die Korrelation zwischen Test- und Wettkampfleistung meist sehr schlecht ist.

### 2. Methode

#### 2.1 Grundlagen

Fig. 1 zeigt das zeitliche Verhalten der Vertikalkomponente der Reaktionskraft am Boden bei einem Standsprung mit einer Ausholbewegung. Die Fläche  $F = \int F_1 + F_2 - F_3$  ist dabei ein Mass für die vertikale Schwerpunktverschiebung  $h$  während des Sprunges <sup>4</sup>. Nach <sup>7</sup> gilt für diese Schwerpunktverschiebung:

$$h = \frac{F^2}{m^2 \cdot 2 \cdot g}$$

wobei  $h$  = vertikale Schwerpunktverschiebung während des Sprunges

$F = \int F_1 + F_2 - F_3$ . Die Fläche  $F$  entspricht der Impulsänderung, welche die VP erfährt

$m$  = Masse der VP

$g$  = Erdbeschleunigung

$G = m \cdot g$  = Gewicht der VP

$K_z$  = Vertikalkomponente der Reaktionskraft

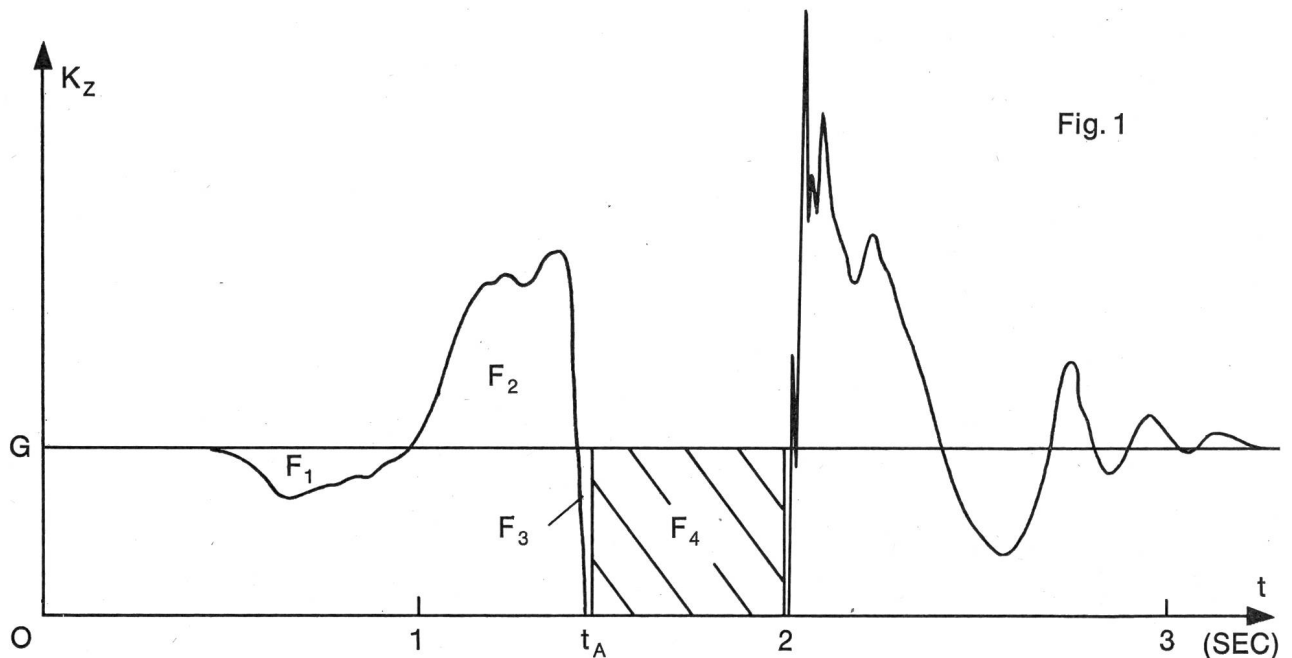


Fig. 1

Für die Fläche F gilt:

$$F = \int_0^{t_A} (K_z - G) dt = m \cdot v_A = \text{Impuls der VP beim Verlassen des Bodens in vert. Richtung}$$

wobei  $t_A$  = Absprunzeit = Zeitpunkt, bei dem die VP den Boden verlässt

$v_A$  = vertikale Geschwindigkeitskomponente des Schwerpunktes beim Verlassen des Bodens

Im Gegensatz zu den Standsprüngen, wo die Anfangsgeschwindigkeit  $v(t=0) = 0$  ist, treten bei der Interpretation von Sprüngen mit Anlauf Schwierigkeiten auf, da dort die Schwerpunktsbewegung beim Auftreffen auf die Absprunstelle nicht bekannt ist. Diese Schwerpunktsbewegung könnte allerdings durch eine Filmanalyse untersucht werden, doch diese ist bekanntlich nicht sehr genau. Das Integral liefert dann nur ein Mass für die Impulsänderung, nicht aber für den gesamten Vertikalimpuls der VP beim Absprung. Als Folge dieser Überlegungen ergab sich auch die nachfolgende Testserie, die als Ausgangsstellung immer die normale Ruhestellung hat.

## 2.2 Testserien

Es wurden folgende Testarten untersucht:

- Beidbeiniger Absprung aus Stand mit Ausholen.
- Einbeiniger Absprung aus Stand mit Ausholen mit dem Sprungbein.
- Einbeiniger Absprung aus Stand mit Ausholen mit dem Nicht-Sprungbein (Schwungbein).

d) Jump and Reach Test (im Folgenden konventioneller Test genannt).

Jede VP führte pro Testart 3 Versuche durch, wovon jeweils der beste Versuch ausgewertet wurde.

Bei den Versuchen a, b und c wurden die Reaktionskräfte elektronisch integriert und der Absprungimpuls ausgemessen. Test d wurde auf die übliche Art<sup>2</sup> durchgeführt.

Weitere Angaben über Test d und andere Sprungtests sind bei Fetzer<sup>2</sup> und Marhold<sup>6</sup> zu finden.

## 2.3 Versuchspersonen

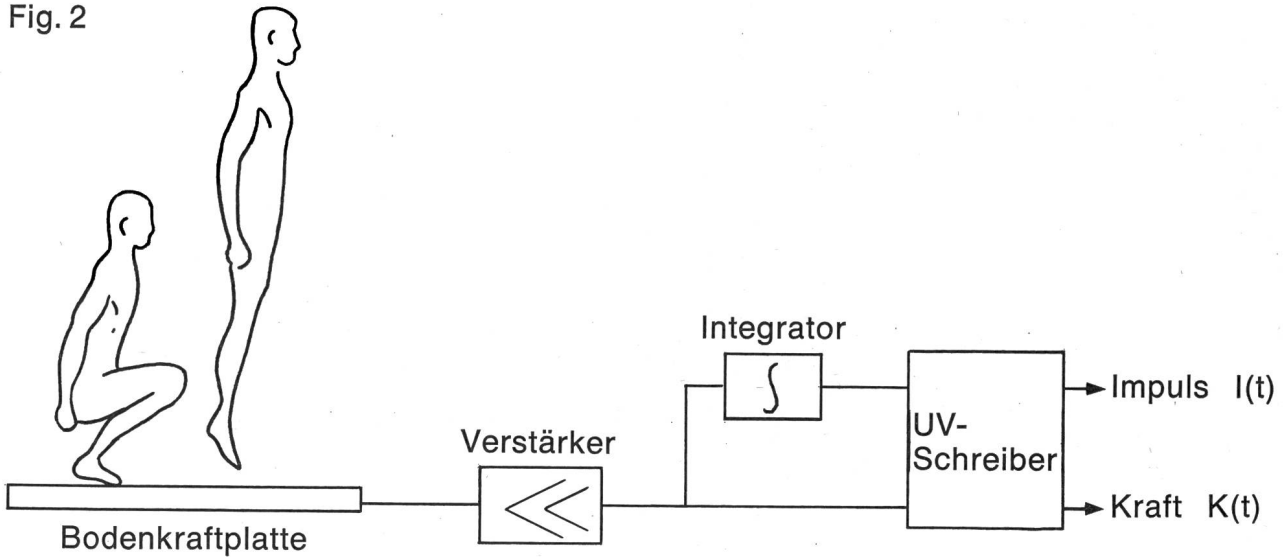
Als VP standen uns ein Teil des schweizerischen Hochsprungkaders zur Verfügung. Einige Daten dieser VP können aus Tabelle 1 ersehen werden.

Es wurden für diese Versuchsreihe gute Hochspringer gewählt, damit der Einfluss der mehr oder weniger guten Technik der einzelnen Athleten soweit als möglich eliminiert werden konnte. Dies ist nur bis zu einem gewissen Grad möglich, da selbst bei guten Hochspringern technische Differenzierungen vorhanden sind. Es scheint uns jedoch, dass mit dieser Auswahl der VP dieser unerwünschte Einfluss zumindest teilweise verkleinert werden konnte.

## 3. Apparaturen

Die Bodenkraftplatte ist eine von der Firma Kistler AG entwickelte Mehrkomponentenmessplatte, die auf dem Prinzip der Piezoelektrizität beruht. Der Integrator wurde in unserem Laboratorium durch dipl. El.-Ing. P. A. Neukomm entwickelt.

Fig. 2



4. Resultate

4.1 Tabelle der wichtigsten Daten

Tabelle 1

VP	Grösse	Masse	Bestes Hochsprung Resultat	SP-verschiebung	Testresultate				Sprungart
					Test a	Test b	Test c	Test d	
Kolonnen-Bez.	[m]	[kg]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	
	l		m	r	a	b	c	d	
A	1,87	83	2,00	1,06	0,48	0,30	0,33	0,63	St
B	1,93	80	2,05	1,08	0,60	0,37	0,37	0,63	St
C	1,86	68	1,95	1,02	0,46	0,29	0,27	0,60	FI
D	1,90	72	1,93	0,98	0,46	0,32	0,34	0,54	FI
F	1,81	70	2,05	1,04	0,48	0,32	0,32	0,63	FI
G	1,82	73	1,95	1,04	0,47	0,31	0,31	0,71	FI
H	1,81	65	1,90	0,99	0,49	0,36	0,36	0,63	FI
I	1,83	64	2,07	1,15	0,48	0,29	0,25	0,65	FI
K	1,78	68	2,06	1,17	0,40	0,31	0,24	0,57	FI

St = Straddle FI = Flop

Die besten Hochsprungresultate (Kolonne m) wurden von den VP im Laufe des ersten Halbjahres 1972 im Freien erzielt. Die Messungen mit den VP (Kolonne a, b, c und d) wurden im Laufe des Frühjahres 1972 durchgeführt. Die Resultate der Kolonne r erhält man, wenn man vom besten Hochsprungresultat die halbe Körpergrösse subtrahiert.

$$r_i = m_i - l_i$$

Diese Werte entsprechen ungefähr der Schwerpunktverschiebung beim Hochsprung.

4.2 Korrelation

Es wurden die Korrelationskoeffizienten zwischen den Werten der Kolonnen m bzw. r und den Kolonnen a, b, c bzw. d berechnet. Die Resultate sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2

Korrelation der Werte der Testreihen mit den besten Hochsprungresultaten	Korrelation der Werte der Testreihen mit den ungefähren Schwerpunktverschiebungen
$r_{ma} = -0,13$	$r_{ra} = 0,16$
$r_{mb} = 0,15$	$r_{rb} = 0,28$
$r_{mc} = 0,41$	$r_{rc} = 0,34$
$r_{md} = 0,05$	$r_{rd} = 0,08$

Vollständige Korrelation bedeutet  $r = \pm 1$

keine Korrelation bedeutet  $r = 0$ .

D. h. zwischen den Testleistungen und den Wettkampfleistungen ist praktisch keine Korrelation festzustellen.

4.3 Sprungbein – Nichtsprungbein

Weiter ist aus Tabelle 1 zu entnehmen, dass bei der untersuchten Testgruppe kein signifikanter Unterschied zwischen Sprungbein und Nichtsprungbein (= Schwungbein) festzustellen ist.

Bei 3 VP waren die Testleistungen mit dem Sprungbein besser (Test b), bei 2 VP waren die Testleistungen mit dem Nichtsprungbein besser (Test c) und bei 4 VP war kein Unterschied zwischen Sprung- und Nichtsprungbein festzustellen.

5. Diskussion der Resultate

5.1 Relevanz der Testreihen a, b bzw. c

Wie aus den berechneten Korrelationskoeffizienten ersichtlich ist, kann bei keiner dieser Testreihen von einer auch nur einigermaßen guten Korrelation mit den Hochsprungbestleistungen bzw. den Schwerpunktverschiebungen gesprochen werden. Anders formuliert: Die Resultate aus den Tests a, b bzw. c geben uns keine Aussage, wie hoch die Versuchsperson

springen könnte. Sie sind *kein Mass für das Sprungvermögen*. Einige der möglichen Gründe dafür sollen hier angeführt sein:

- a) Alle Tests sind Standsprünge. Beim wettkampfmässigen Hochsprung hingegen kommt dem Anlauf eine grosse Bedeutung zu. Gerade ein optimales Ausnützen des Anlaufes unterscheidet den Klasespringer von einem mittelmässigen Springer.
- b) Die Tatsache, dass Absprung und Landung auf eine Fläche mit den Massen 0,6 m · 0,4 m beschränkt waren, konnte für die VP eine Behinderung bedeuten. Diese wurde von jedem Athleten verschieden bewältigt, was die Resultate entsprechend beeinflussen konnte.
- c) Die Tests b und c waren für die VP ungewohnte Übungen. Es ist möglich, dass die Testresultate dieser Reihen anders ausgefallen wären, wenn diese Bewegungsabläufe vorher geübt worden wären.

#### 5.2 Der konventionelle Test

Wie erwartet, wurde auch hier praktisch keine Korrelation zwischen Wettkampf- und Testleistung festgestellt. Das ist allerdings kaum verwunderlich, da doch bei diesem Test vielmehr die «Beweglichkeit» und «Verdrehbarkeit» der Versuchsperson gemessen wird.

#### 5.3 Unterschied zwischen Testresultat a und d

Auf den prinzipiellen Unterschied zwischen den Testresultaten der beiden Tests a und d machte schon Marhold<sup>6</sup> aufmerksam. Es fällt jedoch auf, dass der mittlere Unterschied bei dieser Testgruppe etwa 0,14 m beträgt, im Gegensatz zu den von Marhold angegebenen 0,2 m.

#### 5.4 Schlussfolgerung

Es drängt sich die Schlussfolgerung auf, dass diese untersuchten Tests nicht dazu geeignet sind, absolute und vergleichbare Aussagen über das Sprungvermögen zu geben. Zum gleichen Resultat kam Marhold<sup>6</sup> aufgrund anderer Tests: «Direkte Vergleiche mit den Werten anderer Springer oder Schlussfolgerungen auf die in der Wettkampfdisziplin zu erwartende Sprunghöhe sind unzulässig und müssen zu Fehlüberlegungen führen.»

Diese Testmethoden können nur dazu gebraucht werden, den momentanen Trainingszustand bezüglich des Sprungvermögens individuell zu beurteilen. Dies geschieht im Vergleich mit Resultaten der selben VP aus früheren Tests.

#### Literatur

- <sup>1</sup> Blumenau K.: Der Magglingertest. Sportstättebau und Bäderanlagen. Köln 4 (1970) 1.
- <sup>2</sup> Fetz F.: Ein Testgerät zur Messung der vertikalen Sprungkraft. Leibesübungen und Leibeserziehung. 26 (1972) 1.
- <sup>3</sup> Homola S.: Testing Athletic Fitness. Athletic Journal Evanston, 36 (1965/66) 5.
- <sup>4</sup> Hörler E.: Zusammenhang zwischen Bodenkraftkurve und Flugzeit beim Sprung. Interner Bericht ETH Zürich 1970.
- <sup>5</sup> Larson L. A.: An international research Programm for the standardisation of physical fitness tests. Journal Sports Med. Torino, 6 (1966) 4.
- <sup>6</sup> Marhold G.: Biomechanische Untersuchungen sportlicher Hochsprünge. Dissertation Leipzig 1963.
- <sup>7</sup> Nigg B.: Einige mathematische und physikalische Grundlagen der Biomechanik. Vorlesungsmanuskript ETH Zürich 1971.
- <sup>8</sup> Winkler J.: Untersuchungen über optimale Tests zur Überprüfung der Bewegungseigenschaft Kraft. Pädagogisches Institut Zwickau. Staatsexamensarbeit 1965.
- <sup>9</sup> Jugend und Sport. Konditionstest. Magglingen 24 (1967) 3.

## MITTEILUNGEN

aus dem Forschungsinstitut  
der Eidgenössischen Turn- und Sportschule

## INFORMATIONS

de l'Institut de recherches  
de l'Ecole Fédérale de Gymnastique et de Sport

### Kongressberichte

#### Chancen und Probleme der Sportwissenschaften

Bemerkungen zum sportwissenschaftlichen Kongress vom 21. bis 25. August 1972 in München.

Guido Schilling

«Sport in unserer Welt – Chancen und Probleme» so lautet der Titel des wissenschaftlichen Kongresses, der in der Woche vor der Eröffnung der Olympischen Spiele in München durchgeführt wurde. Über 2000 Wissenschaftler und Sportpädagogen sind der Einladung gefolgt und aus diesem Anlass nach München gekommen.

Man unternahm den Versuch, Fragestellungen und Probleme aus dem gesamten Bereich des Sports in Vorträgen, Symposien, Arbeitskreisen und Gesprächen gemeinsam zu behandeln.

Weil die Naturwissenschaften allein das Wesen des Sports nicht mehr enthüllen können, ist es sicher richtig, zu versuchen, bei solchen Kongressen den Sport aus möglichst verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten. In diesem Sinne wurden insgesamt über 400 Referate verlesen, viele davon in mehrere Sprachen simultan übersetzt. Theologen, Ärzte, Philosophen, Soziologen, Pädagogen und Psychologen aus der ganzen Welt redeten über vieles viel. Es waren viele Disziplinen vertreten, leider aber waren ihre Vertreter oft wenig diszipliniert. So kam es zu Zeitüberschreitungen, Schwierigkeiten für die Übersetzer, Überschneidungen und Wiederholungen. Sämtliche Kongressveranstaltungen standen unter Zeitdruck; man musste meistens die Diskussionen, das Gespräch, fallenlassen. Manche Referate waren überzeugend vorgetragen, andere wieder waren didaktisch eher schwach. Viele Vorträge waren wissenschaftlich zwar wertvoll, aber sehr speziell. Häufig

fehlte auch die Bezugnahme der Referate untereinander. Die Naturwissenschaften wurden durch langatmige Referate und geistige «Höhenflüge» von Philosophen, Psychologen, Soziologen und vor allem auch Sportpädagogen an den Rand gedrückt. Sicherlich wurden manche Kongressteilnehmer durch die Informationsfülle überfordert und in eine Kosumentenhaltung gedrängt. Selbstverständlich gab es aber auch so Gelegenheiten, am Rande des Kongresses – in den Pausen – für persönliche Gespräche und wertvolle Kontakte zusammenzutreffen.

Mit aller Deutlichkeit hat sich die Notwendigkeit der Integration der Sportwissenschaften zur Sportwissenschaft abgezeichnet, zu einer Sportwissenschaft, die den Sport in seiner ganzen Dimension zum Inhalt hat. Leider ist diese Notwendigkeit von vielen noch nicht erkannt und akzeptiert. Häufig flüchten gute Wissenschaftler in die Spezialisierung, in die Fragmentierung. Nur wenige – und oft mit untauglichen Mitteln – wehren sich gegen diesen Druck der Spezialisierung. Für das gemeinsame Gespräch der Sportwissenschaftler war der Versuch in München ein erster Anfang, durch den man sich nicht entmutigen lassen sollte. Die Kongressveranstalter haben sich mit viel Elan an die Aufgabe herangemacht. Diesen Elan brauchen auch zukünftige Organisatoren sportwissenschaftlicher Kongresse. Es blieb im ganzen in München beim Versuch, weil teilweise äussere Schwierigkeiten (Grösse, Sprache, Ablauf), dann aber auch «innere», im einzelnen Teilnehmer liegende Schwierigkeiten nicht überwunden wurden. Gemeinsame Gespräche, die zu Erfolg führen sollen, setzen Spielregeln voraus, unter denen sie durchgeführt werden müssen. Die Sozialpsychologie (Hofstätter) nennt folgende Bedingungen:

1. Akzeptierungsbedingung (die Bereitschaft, die Ergebnisse der anderen Gesprächsteilnehmer zu akzeptieren).
2. Kommunikationsbedingung (die Verpflichtung, miteinander ins Gespräch kommen zu wollen).
3. Unabhängigkeitsbedingung (Nachäfferei oder prinzipielles Neinsagen müssen ausgeschlossen sein).

Weil viele Sportwissenschaftler am Münchner Kongress diese Bedingungen nicht einhielten, kam es selten zu echten Gesprächen, nicht zuletzt deshalb ist die Interdisziplinarität im Sport zu einem Problem geworden. Aber auch weil die Verbindung zwischen Wissenschaft und Sportpraxis ungelöst ist, fanden keine echten Gespräche statt. Ich weiss, dass Grundlagenwissenschaften stets disziplinar sind und es auch bleiben sollen. Angewandte Wissenschaften im Alleingang sind aber nicht möglich, sie müssen stets interdisziplinär sein. Wenn wir die Sportmedizin, die Sportsoziologie, die Sportpsychologie tatsächlich mit der Praxis verbinden, so wird die Interdisziplinarität zu einem Scheinproblem.

Aus der Schweiz nahmen über ein Dutzend Sportwissenschaftler und Sportlehrer am Kongress teil, darunter Mediziner, Theologen, Hochschulsportlehrer, Soziologen, Psychologen und Fachleute der Turn- und Sportlehrerausbildung. Leider fehlten bis auf einen die Leiter der Turnlehrerkurse an den schweizerischen Hochschulen. Dies ist sehr bedauerlich, weil die Sportwissenschaft mit Lehre, Forschung und Anwendung vor allem auch von den Hochschulen getragen werden sollte. Gerade an den Turnlehrerkursen könnte eine echte Verwebung von Lehre, Forschung und Anwendung stattfinden. Vor allem

die Sportforschung kommt bei uns in der Schweiz ja viel zu kurz. Sie macht einige wenige Prozente des auch im gesamten bescheidenen Aufwandes für den Sport aus. Man sprach am Kongress – und man spricht bei uns – zwar schon von der Koordination der Sportforschung, von Schwerpunkten, die gesetzt werden sollen. Bevor man koordinieren kann, muss aber überhaupt etwas da sein, das sich koordinieren lässt. Sicher sind in der Schweiz die ersten Schritte in der Sportwissenschaft getan. Das zeigte sich auch in der Referentenliste des Kongresses. Prof. P. Atteslander (Bern/Augsburg) leitete einen Arbeitskreis «Sport und Professionalisierung», Dr. J. J. Hegg (Dübendorf) führte durch das Thema «Leistungsmotivation in Genese und Wandel» und Prof. J. Wartenweiler (Zürich) stand der Arbeitsgruppe «Biomechanische Grundlagenkenntnisse im Sport» vor. Frau Dr. U. Weiss (Magglingen), Dr. H. Howald (Magglingen) und Dr. G. Schilling (Magglingen) hielten Kurzreferate aus ihren Arbeitsgebieten.

Hin und wieder sah man auch einige der elf Schweizer Sportstudenten, die als Teilnehmer des Jugendlagers den Kongress besuchen konnten. Auch für sie war die Sportwissenschaft, wie sie am Münchner Kongress gezeigt wurde, vor allem ein Problem, vielleicht aber wird sie zu einer Chance . . . Dann nämlich, wenn die Sportwissenschaft sich diszipliniert und die Sportwissenschaftler sich disziplinieren.

## **Gedanken zur Olympiade**

Jürg Schiffer

Die Olympischen Spiele München 1972 gehören der Vergangenheit an. Was tagelang die Schlagzeilen des Blätterwaldes, die Programme der Radio- und Fernsehstationen ausfüllte, wird bald vergessen sein. Nur vereinzelte Eindrücke werden sich länger halten und von der Olympiade 1972 ein eigenartiges, zwiespältiges Erinnerungsbild übrig lassen. Denken wir etwa an den alten Mann und die olympische Idee, an den Ausschluss Rhodesiens, an die Verpolitisierung und Verkommerzialisierung des Sportes, an das Attentat, das Zeltdach oder die Medaillen von Mark Spitz.

Im Rahmen der ETS-Delegation durfte der Verfasser den wissenschaftlichen Kongress und die erste Woche der Spiele besuchen. Jeder Besucher wird die Olympiade nach seiner Façon betrachten und interpretieren. Ein Sportsoziologe wird die verschiedensten Eindrücke sammeln, grössere gesellschaftliche Zusammenhänge erforschen und manches kritisch in Frage stellen.

Der Monsterkongress war gut organisiert und konnte interessante Informationen über Problemstellungen und Ergebnisse anderer Fachbereiche vermitteln. Eine wissenschaftliche Diskussion war jedoch bei der grossen Zahl der Teilnehmer, der Vielfalt der Beiträge und der Starrheit der Standpunkte nicht möglich. Auch drückte die Freizügigkeit in der Wahl der Referenten stark auf das Niveau der Beiträge. Es ist erstaunlich, wie schlecht wir im Grunde genommen das komplexe Wesen Mensch kennen und wie leichtfertig wir dieses Wesen auf einfache, «wissenschaftliche» Formeln reduzieren. Soweit ein knapper Eindruck vom Kongress.

Millionen von Menschen besuchten die Spiele oder verfolgten die Wettkämpfe am Bildschirm. Der Sport ist im 20. Jahrhundert ein bedeutendes kulturelles Phänomen geworden.

Max Weber, ein Klassiker der Soziologie, will vor 50 Jahren soziale Phänomene deutend verstehen und ihre Wirkungen ursächlich erklären. Besonders in seinen ausführlichen und interessanten religions- und wirtschaftssoziologischen Abhandlungen zeigt er Zusammenhänge zwischen verschiedenen kulturellen Bereichen auf. Dasselbe Betrachtungsverfahren lässt sich auf die Olympiade übertragen und führt zur Fragestellung: Auf welchen kulturellen Elementen baut die olympische Bewegung auf?

Stichwortartig lassen sich verschiedene Parallelen zwischen dem religiösen Bereich und der olympischen Bewegung aufzeigen. Die folgende vereinfachende Gegenüberstellung soll keine Wertung beinhalten, sondern rein beschreibend verstanden werden. Ausgangspunkte des Vergleiches sind nicht die religiösen oder olympischen Ideale, sondern die faktischen Gegebenheiten.

#### Religion

Kult, Zeremonie  
(z. B. Kleidung, Feuer)  
Kathedrale  
Streben nach Absolutem, nach Überwinden des Irdischen  
Verzicht im Diesseits, Askese für das Jenseits  
Eigener Gott ist grösser als alle anderen  
Fanatismus, Intoleranz  
Religionskriege  
autoritäre Organisation  
Ideologie des Friedens

#### Sport (Olympiade)

Kult, Zeremonie  
(z. B. Kleidung, Feuer)  
Stadion  
Streben nach Überwinden des Bisherigen, mehr als Mensch sein  
Askese, Hinausschieben der Befriedigung von Bedürfnissen  
Eigene Athleten sind stärker ...  
Fanatismus, Intoleranz  
Sportkriege  
autoritäre Organisation  
Ideologie des Friedens

Ausser verschiedenen Parallelen zu religiösen Verhaltensbereichen lassen sich in der olympischen Bewegung auch Parallelen zu modernen kulturellen Erscheinungen beobachten. Zu erwähnen sind die Verpolitisierung und Verkommerzialisierung des Spitzensportes, der Trend zur Spezialisierung im «olympischen Amateur», die Reduktion des Sportes auf das Element der Leistung und seine Isolierung von anderen kulturellen Bereichen, schliesslich das Aufrechterhalten einer unwirklichen Ideologie.

Interessiert an dieser Entwicklung der olympischen Bewegung sind gewisse politische Kreise, die Wirtschaft und vor allem die Massenmedien, die sich durch eine aufgebauschte Berichterstattung ihren eigenen Absatzmarkt vergrössern. Gegner sind ausser der neuen Linken und Idealisten wie dem Amerikaner Cox, welcher am Kongress ein ausgezeichnetes Votum abgab, breite Bevölkerungskreise. Die einseitige Berichterstattung der Massenmedien verzerrt das Bild von der öffentlichen Meinung.

Spitzensport wird noch oft als Ideal für die Jugend und als Zugpferd für den Breitensport gepriesen. Ist der heutige Spitzensport ein nachahmenswertes Vorbild für die Jugend? Der Verfasser selber setzt ein eindeutiges Nein hinter die Frage, ohne dieses Nein hier zu begründen. Aus dieser Antwort folgt die Gewissensfrage: Dürfen wir weiterhin unserer Jugend falsche Vorbilder vorsetzen?

Für viele Menschen waren die olympischen Spiele ein unterhaltender Anlass, eine Abwechslung in einem überreglementierten, monotonen Alltag. Die Organisation war grossartig, die Spiele faszinierten auch den Schreiber. Wer jedoch die kulturellen Zusammenhänge studiert, den wird diese Faszinierung kritisch stimmen.

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, die olympischen Spiele abzuschaffen. Damit würden wir Symptome und nicht Ursachen einer gesellschaftlichen Krankheit bekämpfen. Die Kritik an der Entwicklung der olympischen Bewegung führt letztlich zur Aufforderung, die übrigen gesellschaftlichen Lebensbezirke – seien es Beruf, Familie oder Freizeit – menschlich, d. h. lebenswert und interessant zu gestalten.

Im Kapitel «Erkenntnistheoretische Grundlagen» fallen vor allem die Gegensätze in der Zielsetzung zwischen der östlichen und der westlichen Soziologie auf. Im Kapitel über «Theoretische Grundlagen» sind teilweise Beiträge untergebracht, die eher als unsystematische Einzelerfahrungen bezeichnet werden müssen, daneben aber auch verschiedene wertvolle Arbeiten, die an allgemeine soziologische Theorien anknüpfen. So werden die Sozialisation, die Integration und der soziale Konflikt im Sport untersucht. Im dritten Kapitel werden einige spezielle methodologische Probleme behandelt. Drei Beiträge geben im vierten Kapitel beispielhaft einen kleinen Einblick in methodische Grundlagen der Sportsoziologie.

## Publikationen

Rolf Albonico, Katharina Pfister-Binz:

*Soziologie des Sports – theoretische und methodische Grundlagen*

Wissenschaftliche Schriftenreihe des Forschungsinstituts der ETS Magglingen, Nr. 2, Birkhäuser-Verlag Basel, 1971. 208 Seiten, 6 Figuren. Fr. 24.—.

Die vorliegende Arbeit setzt sich zusammen aus 22 Beiträgen zum Thema: «Soziologie des Sports – theoretische und methodische Grundlagen.» Nur wenige davon nehmen direkten Bezug auf die Themenstellung, so dass es äusserst schwierig war, sie zu ordnen. Frau Pfister-Binz hat deshalb in ihrer Gliederung das Thema etwas ausgeweitet (erkenntnistheoretische, theoretische, methodologische und methodische Grundlagen). In ihren einführenden Bemerkungen zu den einzelnen Kapiteln gibt sie nicht nur Hinweise auf die verschiedenen Arbeiten, sondern zieht zugleich die Verbindung zum Gesamtthema. Damit wurde aus 22 Einzelbeiträgen ein erstaunlich guter Gesamtüberblick über die Vielfalt sportsoziologischer Fragestellungen gewonnen.

Es ist nicht leicht, einen Gesamteindruck über die 22 Beiträge wiederzugeben. Das Werk ist uneinheitlich, die einzelnen Themen sind kaum aufeinander abgestimmt, die Verfasser gehen von unterschiedlichen Voraussetzungen aus. Der Sportsoziologe wird von diesem breiten Spektrum profitieren; für Nicht-Spezialisten ist das Buch als Ganzes zu anspruchsvoll. Einzelne Beiträge jedoch dürften einen weiten Kreis von Sportfachleuten und Soziologen interessieren.

Eine sachliche, kritische Stellungnahme zum Werk finden wir in den Schlussfolgerungen. Die Autorin versteht es, über die einzelnen Beiträge hinaus auf verschiedene wesentliche Probleme der Sportsoziologie hinzuweisen.

J. Schiffer