

Zeitschrift: Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule Magglingen mit Jugend + Sport

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 44 (1987)

Heft: 8

Artikel: Wie Fussballprofis am schnellsten schießen lernen können

Autor: Holzer, Eduard

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-992759>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

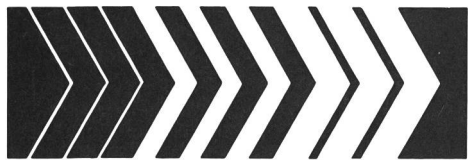
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

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



Wie Fussballprofis am schnellsten schiessen lernen könnten

Eduard Holzer

Der Autor hat in der Nr. 4/86 MAGGLINGEN die Arbeit «Wie erlernt man am schnellsten eine Bewegung» publiziert. Am Beispiel Tennis wurde zu zeigen versucht, dass es bei allen Leistungsgruppen eine ideale Lerngeschwindigkeit gibt und dass die Geschwindigkeit der Bewegungsausführung resp. des Balles die bestimmende Grösse für das Lernen aller Bewegungen ist.

Im vorliegenden Artikel wird eine weitere österreichische Untersuchung im Fussballsport dargelegt. Aufgrund der Ballstreuung kann mit Hilfe eines Vergleichs von Fussball und Tennis eindrucksvoll gezeigt werden, dass heute die Schussleistungen auch im Spitzenfussball völlig ungenügend sind.

Schusstraining im Fussballsport

Im Fussballsport könnte das Schusstraining hundertfach effektiver sein. Es besteht meist darin, nach 30-m-Sprints möglichst scharf zu schiessen, dem Ball 50 m nachzulaufen, zurückzugehen und zu warten, bis man wieder an die Reihe kommt. Bei besserer Organisation könnte man die Schussanzahl mehr als zwanzigfach steigern. Im Tennis kommt es durch das Hin- und Herschlagen des Balles automatisch zu einer gewissen Temporegulation, welche im Fussballsport fehlt. Deshalb erfolgt das Schusstraining fast gänzlich mit maximaler Geschwindigkeit. Das ist völlig sinnlos, weil dabei die Bewegungsgenauigkeit stark abnimmt und es so zu einer grossen Lernverzögerung kommt. Das soll natürlich nicht heissen, dass die Schussschärfe keine wesentliche Komponente des Schusses ist. Lässt sie sich aber am besten durch maximale Geschwindigkeit trainieren?

Fussballtrainer sind mit Lehrern zu vergleichen, die Schulanfänger anweisen würden, einen unleserlichen Buchstaben zu schreiben, ihr Schreibzeug aus dem Fenster zu schmeissen, es heraufzuholen, sich wieder hinten anzustellen, um erneut einen unleserlichen Buchstaben zu

schreiben... Die Schussanzahl entspricht inklusive des Passtrainings etwa der Schlaganzahl eines zweiminütigen Tennistrainings. Die sogenannten Freistosspezialisten kommen etwa auf die doppelte Anzahl. Entscheidend ist aber nicht die Schussleistung eines einzelnen Spielers, der vielleicht zwei Freistösse pro Match schießt, sondern die aller Spieler,

denn damit potenziert sich die Wahrscheinlichkeit, ein Tor zu schiessen. Besonderer Wert muss auf das Schiessen des rollenden Balles gelegt werden – und zwar beidbeinig, denn wenn man sich den Ball erst aufs Schussbein legen muss, ist die Torchance meist dahin. Spieler, welche nur mit einem Bein schiessen können, sind vergleichbar mit Tennisspielern ohne Rückhand. Das «schlechtere Bein» ist zwar mit fortschreitendem Alter schwerer trainierbar, jedoch bewiesen genug Behinderte, dass es gut möglich ist, auch mit der anderen Hand schreiben zu lernen.

Die Prinzipien des Bewegungslernens

Die entscheidende Idee ist das Phänomen der Bewegungswiederholung. Prinzipiell gäbe es bei jeder Bewegungsausführung zwei Möglichkeiten, eine Bewegungsaufgabe (zum Beispiel einen Fussball ins Tor zu schiessen) zu lösen: Mit ständig «neuen» Bewegungsmustern oder mit alten Bewegungsmustern. Alle menschlichen Bewegungen vollziehen sich aber nach dem Prinzip der Bewegungswiederho-



Unvergessliches Spiel Xamax-HSV Hamburg im Viertelfinal um den UEFA-Cup 1982. Givens beim Torschuss.

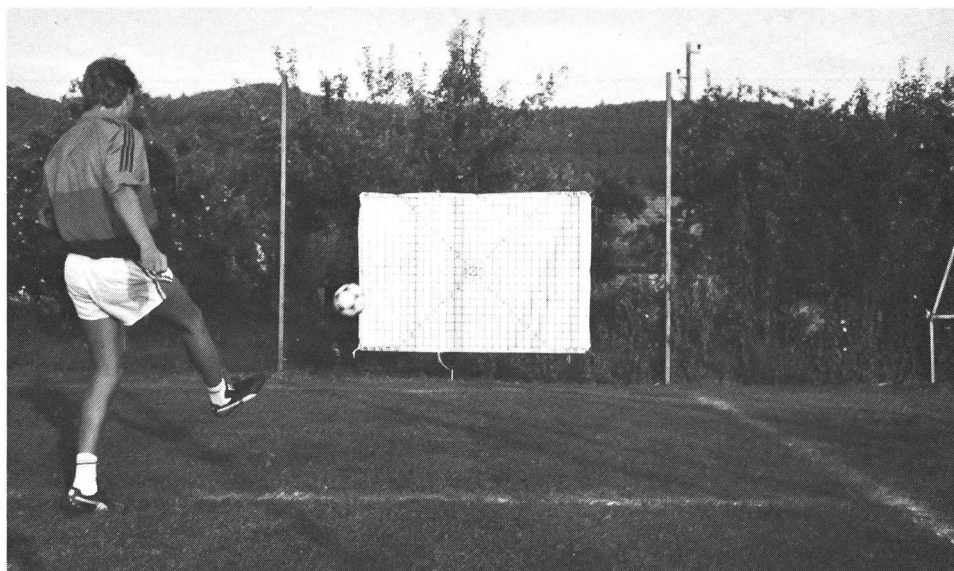


Abb.1: Die Zielwand mit dem Koordinatennetz.

lung. Dieses Prinzip schliesst nicht aus, dass man ständig neue Bewegungsarten erlernen kann (im Tennis zum Beispiel Slice, Drive, Top spin . . .), ebenso nicht die Korrekturmöglichkeit von «schlechten» Bewegungen. Als Beispiel, wie vertraut dieses Prinzip dem Menschen unbewusst ist, sei nur die menschliche Handschrift angeführt.

Dieses Bestreben des Organismus nach möglichst gleichen Bewegungsausführungen, die Anzahl der Bewegungswiederholungen und die ideale Geschwindigkeit bestimmen das Bewegungslernen. Als Idealgeschwindigkeit wird jene angesehen, bei der die Bewegungsgenauigkeit am grössten ist. Bei maximaler Geschwindigkeit nimmt die Bewegungsgenauigkeit um mehr als das Doppelte ab. Will man denselben Lernfortschritt erzielen wie bei idealer Geschwindigkeit, so muss man die Anzahl der Bewegungswiederholungen entsprechend erhöhen. Die Faktoren des Bewegungslernens (unter Vernachlässigung von Talent und Lernalter) lassen sich auf einen gemeinsamen Nenner bringen: Das Bewegungslernen ist abhängig von der Anzahl gleicher Bewegungswiederholungen.

Das Prinzip der Bewegungswiederholung bewirkt auch die sogenannte Seitigkeit (Lateralität). Sie ist nichts anderes als der unterschiedliche Automatisationsgrad einer Bewegung der linken und rechten Körperhälfte. Die ausgeprägte Händigkeit der meisten Menschen hat seine Ursache in der begrenzten Genauigkeit des menschlichen Organismus. Das zeigt sich besonders schön, wenn ein «Klasse-Tischtennispieler», der noch nie Tennis gespielt hat, gleich bei seinem ersten Match einen passablen Tennisspieler besiegen kann. Zur Erklärung: Diese beiden Sportarten sind eng verwandt; es sind Zuschlagsspiele, die mit dem Arm ausgeführt werden. Ihr Unterschied besteht vor allem im Gewicht des Schlägers und Bal-

les, einer dadurch besonders bei der Rückhand bedingten anderen Bewegung und in der Dimension des Spielfeldes. Diese Verschiedenheit registriert der menschliche Organismus sehr wohl. Dass die Wahrnehmung dieses Unterschiedes aber nicht mit absoluter Genauigkeit erfolgt, hat seinen Grund in der sogenannten Lernübertragung. So bewirkt auch jede «nicht verwandte» Tätigkeit einen (wenn auch viel geringeren) Transfer auf alle anderen Tätigkeiten dieser Körperseite.

Da eine Bewegung, wenn sie nicht bewusst ausgeführt wird, immer ihrem Automatismus unterworfen ist, entwickelt sich so die Dominanz einer Seite. Sie hat bei jeder noch nicht gekonnten Tätigkeit schon einen Startvorteil. Man führt eine «neu zu erlernende Bewegung» deshalb immer unbewusst mit der «besseren Hand» aus.

Dass aber nicht die Seitigkeit, sondern das spezielle Automatisationsniveau das Bestimmende einer Bewegung ist, zeigt sich bei Menschen, die als Linkshänder eine andere Tätigkeit viel besser mit der rechten Hand ausführen können (zum Beispiel schreiben).

Untersuchung der Schussleistungen

Versuchsanordnung

Die Untersuchung bestand in einem Zielschiessen von fünf Spielern mit unterschiedlichem Leistungsniveau (Anfänger bis 2. Division) aus einer Entfernung von 10 m. Das Ziel war ein vertikales Koordinatensystem mit einem Rasterabstand von 10 cm (Abb. 1). Es wurden in 4 bzw. 3 verschiedenen Geschwindigkeitsbereichen je 100 Schüsse abgegeben (Tempo: minimal bis maximal).

Ergebnisse

Tabellen 1 und 2 sowie Abbildung 2 zeigen die Schussleistungen aus einer Entfernung von 10 m. Angegeben sind die durchschnittlichen Abweichungen vom Zielpunkt (in cm).

Tab. 1: Ruhender Ball

v		Vp 1	Vp 2	Vp 3	Vp 4	Vp 5
1	E	61	57	79	87	93
	km/h	35	39	39	36	48
2	E	43	41	77	80	100
	km/h	47	50	50	53	63
3	E	62	55	94	164	134
	km/h	65	70	59	73	76
4	E	86	103	143	–	–
	km/h	84	90	74	–	–

Tab. 2: Rollender Ball

v		Vp 1	Vp 2	Vp 3
1	E	81	83	92
	km/h	54	52	46
4	E	140	164	153
	km/h	80	86	67

Zeichenerklärung

km/h = durchschnittliche Flugzeit des Balles (Handstoppung)

E = durchschnittliche Entfernung vom 0-Punkt (in cm)

v = Geschwindigkeit (1 = min., 2 = max. Tempo)

Vp 1 = Spieler der zweithöchsten Spielklasse¹

Vp 2 = Spieler der zweituntersten Spielklasse

Vp 3 = «Gelegenheitsspieler»

Vp 4 = linkes Bein von Vp 2

Vp 5 = Anfänger

¹ In Österreich gibt es im Fussball 10 Spielklassen.

Interpretation

Die Genauigkeits-Geschwindigkeits-Kurven (Abb. 2) lassen erkennen, dass die Versuchspersonen 1 und 2 und die Versuchspersonen 3, 4 und 5 annähernd gleiche Schussleistungen aufweisen. Diese Automatisationskurven spiegeln exakt den Könnensstand wider. Aufgrund eines Vergleichs verschiedener Ballsportarten kann man die Effektivität des Trainings überprüfen, denn die Technik drückt sich hinsichtlich ihrer sportlichen Effizienz in diesen Kurven aus.

Vergleicht man Fussball mit Tennis (siehe MAGGLINGEN Nr. 4/86), so zeigt sich, dass Fussballer der zweithöchsten Liga schlechter abschneiden als Tennisspieler der untersten Spielklasse.

Vergleich der Extremwerte von Anfänger und Könnler im Tennis und Fussball.

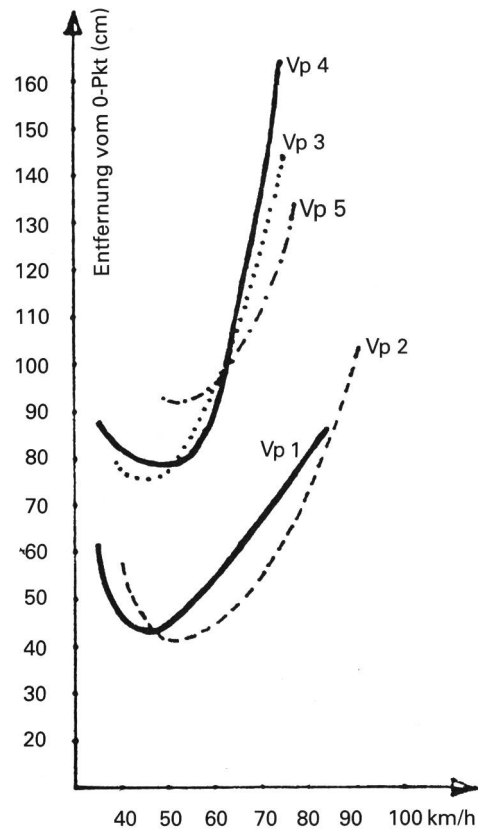


Abb. 2

Wegen der vertikalen Trefffläche im Fussball, die viel weniger Genauigkeit erfordert, und wegen des kleineren Abstandes zum Ziel (10 m gegenüber 20 m im Tennis) drückt sich das unterschiedliche Leistungsniveau von Tennis und Fussball nicht direkt im Ergebnis aus. Bei vertikaler Trefffläche kommt es ausserdem zu einer Verzerrung durch den Einfallswinkel. Scharfe Schüsse täuschen ein besseres Ergebnis vor. Bei horizontaler Auftrefffläche (Tennis) ist es umgekehrt. Die Streuung leichter Schüsse erscheint hingegen auf einer vertikalen Trefffläche grösser als sie ist. Vergleiche dazu die Tabelle 1: Schüsse der niedersten Geschwindigkeit haben eine Abweichung von 61 cm; Schüsse der zweitniedersten Geschwindigkeitsstufe sind mit einer Abweichung von nur 43 cm wesentlich genauer.

Das geringere Können der Fussballspieler lässt sich besonders deutlich durch einen Vergleich des Resultates von Anfängern und Könnern dieser beiden Sportarten veranschaulichen. Es zeigt sich:

- Im Vergleich der Extremwerte von Anfänger und Könnler im Tennis und Fussball (siehe Tabelle 1 und MAGGLINGEN Nr. 4/86).
- In der katastrophalen Schussleistung eines Spielers der zweithöchsten Liga aus der Bewegung; sie entspricht dem Schussniveau des ruhenden Balles eines Anfängers.
- Im beinahe gleichen Schussniveau eines Fussballspielers der zweithöchsten und eines Reservisten der zweituntersten österreichischen Fussballiga.

a) Im Quotient Maximum: Minimum

Tennis	Gr 4 : Gr 1 = 8,78 : 1,33 = 6,5!
Fussball	∅ Vp (4 u. 5) : Vp 1 = 148 : 43 = 3,6!

b)

	Tennis	Fussball
Im Quotient der Minima	2,6	2,0
Im Quotient der Maxima	2,9!	1,7!

Je grösser der Quotient zwischen Anfänger und Könnler, desto höher ist eine Bewegung automatisiert!

Der höhere Quotient im Tennis, vor allem bei maximalem Tempo, spricht eine eindeutige Sprache! (Im niederen Tempobereich ist die Differenz der Quotienten zwischen Tennis und Fussball geringer, denn am Anfang des Bewegungslernens

kommt es zunächst zu einer starken Verbesserung der Genauigkeit (vgl. MAGGLINGEN Nr. 4/86).

Das Niveau des Fussballspielers der zweithöchsten Spielklasse (Vp 1) liegt zwischen dem Niveau eines Hobbyspielers (Gr. 3) und eines Spielers der untersten Liga im Tennis (Gr. 2).

	Quotient der Minima	Quotient der Maxima	Reihung der Automatisierung
Tennis: unterste Liga	Gr 4 : Gr 2 = 2,2	Gr 4 : Gr 2 = 2,2	1
Fussball: zweithöchste Liga	∅ Vp (4+5) : Vp 1 = 2,0	∅ Vp (4+5) : Vp 1 = 1,7	2
Tennis; Hobby-spieler	Gr 4 : Gr 3 = 1,6	Gr 4 : Gr 3 = 1,4	3



Internationales Hallen-Fussball-Turnier von Januar 1986 in Zürich. Matthey (GC) erzielt eines der 9 Tore gegen das bescheidene Team von Sao Paulo.

Einwände

Man könnte dieser Arbeit entgegenhalten, dass der gute Schuss nur ein Kriterium eines Fussballspielers ist und dass es mehrere technische Elemente gibt. Das stimmt zum Teil, aber im Tennis gibt es auch mehrere Schläge, die alle «hochautomatisiert» sind. Die Grundtechnik des Fussballsportes lässt sich reduzieren auf den Schuss, das Dribbling, die Ballannahme und die Ballabgabe. Da Pass und Schuss identisch sind, bleiben 3 technische Elemente: die Ballannahme, das Dribbling und der Schuss. (Dazu kommt noch das Kopfballspiel.)

Trainingspraxis

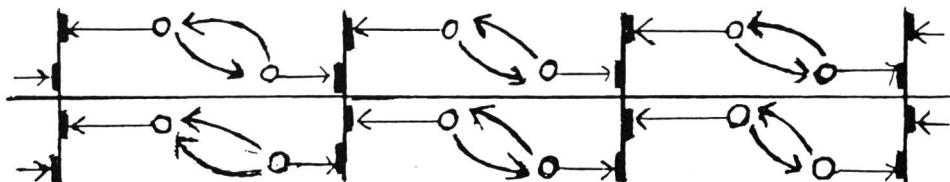
Nachfolgender Trainingsvorschlag sollte in seiner Idee der hohen Wiederholungszahl und der Idealgeschwindigkeit Grundlage aller Fussballspieler sein. Profifussballer müssten mindestens zweimal täglich eineinhalb Stunden in dieser Art trainieren. Bei richtigem Training darf es dabei zu keiner nennenswerten Ermüdung kommen.

Schusstraining

- Mit ruhendem Ball: mit dem Innenrist mit Effet (70 Prozent mit dem besseren und 30 Prozent mit dem schlechteren Bein)
- sofortiges Schiessen nach einem Haken: hauptsächlich mit dem gestreckten Rist (60 Prozent mit dem besseren, 40 Prozent mit dem schlechteren Bein)

Organisation: Das Schusstraining muss so organisiert sein, dass der Schütze so viele Schüsse wie möglich abgibt. Die Genauigkeit darf aber darunter nicht leiden.

- Schiessen gegen «Schusszäune» mit Zielpunkten (max. 10 m Entfernung); am besten mit 2 Schritten Anlauf, wobei am Schussende gleich der Anlauf des nächsten Schrittes beginnt (bei einem «Ballaufleger» sind 20 Schüsse pro Minute möglich)
- Ein Spieler schießt dem andern in die Hände=Zielpunkt. Dieser legt sich den Ball auf, nimmt 2 Schritte Anlauf und schießt zurück . . . (6–10 Schüsse/Min. möglich)
- Ein Spieler rollt den Ball ständig dem andern zu, der schießt zurück – Wechsel (15 Schüsse pro Min. möglich)
- Das Schiessen nach einem Haken erfolgt am besten mit einem Partner (ist etwas zeitaufwendiger)
- Das ständige Schiessen des von einer Wand zurückprallenden Balles (geringe Geschwindigkeit und kurze Distanz wählen – 60 Schüsse pro Min. möglich).



«Schusszaun»

Die Ballannahme

Organisation: 2 Spieler stehen einander gegenüber. Eine möglichst nahe Distanz wählen (2–3m).

- Pass rechts – Annahme rechts; dasselbe links
- Pass rechts, der Partner macht einen Ausfallsschritt – nimmt den Ball rechts an, passt zurück (dasselbe links)
- Reaktionsstoppen: Der ballannahmende Spieler weiss nicht, wohin der Ball gespielt wird (Entfernung etwas grösser, Tempo niedriger)
- Pass und Ballannahme aus dem Laufen Wenn man diese Übungen öfters ausführt, wird man bald mit relativ hohem Tempo zuspitzen können – es soll aber nie so hoch sein, dass der Ball wegspringt!

Das Dribbling

- Ballführen mit dem rechten/linken Bein; abwechselnd aussen und innen
- Ballführen mit der Fussinnenseite; abwechselnd rechts und links

- «Haken kreativ»: Haken, die der Phantasie der Spieler entspringen. Vorwiegend bei langsamer Laufgeschwindigkeit! Es ist wichtig, die Haken beinahe im rechten Winkel zur Laufrichtung zu machen; das Tempo darf auf keinen Fall so hoch sein, dass man dem Ball nachlaufen muss!

Zusammenfassung

Aufgrund eines Vergleichs der Genauigkeits-Geschwindigkeits-Kurven von Tennis und Fussball konnte eindrucksvoll die katastrophale Schusstechnik im Fussballsport aufgezeigt werden.

Zu einer Verbesserung dieser Situation kann es nur kommen, wenn möglichst rasch ein radikaler Umdenkprozess stattfindet: Es muss von klein auf die Technik (inkl. Beidbeinigkeit) forciert werden. Die wichtigsten technischen Elemente müssen ständig bei optimalem Tempo und möglichst hoher Wiederholungsanzahl geübt werden.

Es darf beim Techniktraining zu keiner nennenswerten Ermüdung kommen. Ein Fussballtraining ist nur dann akzeptabel, wenn jeder Spieler pro Tag (nicht wie bisher 50 Schüsse pro Woche) mindestens 500 bis 1000 Schüsse, 1000 Ballannahmen und 1500 Dribblings ausführt. ■

Wirksame Unfallverhütung beim Fussballspiel:

Tragt Schienbeinschoner!

Fussball fasziniert Millionen in aller Welt. Für viele ist das der ideale Freizeit- und Ausgleichssport. Für Tausende von Schweizern ist «König Fussball» leider aber auch immer wieder die Ursache von Verletzungen und, damit verbunden, von Schmerzen, Arbeitsausfall und hohen Kosten. Jedes Jahr werden zum Beispiel der

SUVA mehr als 32 000 Fussballunfälle gemeldet, von denen jeder tausendste so schwer ist, dass der Betroffene eine Invalidität davonträgt. Gesamthaft kosten die Fussballunfälle die SUVA – und damit ihre Prämienzahler – jedes Jahr um die 60 Mio. Franken.

Die Statistik zeigt ausserdem, dass viele Fussballunfälle bei den Spielern *Knöchel- und Unterschenkelverletzungen* nach sich ziehen, die vermieden oder wenigstens gemildert werden könnten, wenn die Spieler einen kombinierten Knöchel- und Schienbeinschoner tragen würden.

Prozent-Anteile der einzelnen Sportarten an der Zahl und an den Kosten der von der SUVA jährlich übernommenen Sportunfälle

	Anzahl	Kosten		Anzahl	Kosten
Fussball	39	30	Turnen usw.	8	6
Übrige Ballspiele	13	9	Wassersport	7	10
Skifahren	17	25	Bergsport	2	6
Übriger Wintersport	6	6	Andere Sportarten	8	10

(Die SUVA übernimmt pro Jahr mehr als 82 000 Sportunfälle, die rund 200 Mio. Franken kosten) ■