

Das Runden

© Dr. Bommhardt. Das Vervielfältigen dieses Arbeitsmaterials zu nicht kommerziellen Zwecken ist gestattet.

→ www.bommi2000.de

Zugegeben: Es ist nicht egal, **wie** man rundet.


Denn: Das Verfahren zum Runden ist davon abhängig, **was** man (oder: wann man) rundet.

Die „Sächsische Zeitung“ behauptete am 14. Mai 2014, dass am Vortag im 883. Fußball-Länderspiel der DFB-Geschichte gegen Polen (0:0) in Hamburg mit 21,45 Jahren „die jüngste Nationalmannschaft in der 106-jährigen Länderspiel-Geschichte“ aufgelaufen sei. „Bisher stand der Jugendrekord bei 21,5 Jahren – aufgestellt im ersten Länderspiel am 5. April 1908 beim 3:5 gegen die Schweiz.“



Das ist die jüngste Nationalmannschaft in der 106-jährigen Länderspiel-Geschichte: Christoph Kramer, Sebastian Rudy, Antonio Rüdiger, Shkodran Mustafi, Matthias Ginter (stehend v. l.) sowie Leon Goretzka, Max Meyer, Ron-Robert Zieler, Kevin Volland, Oliver Sorg und Julian Draxler (hockend v. l.) – im Durchschnitt 21,45 Jahre. Bisher stand der Jugendrekord bei 21,5 Jahren – aufgestellt im ersten Länderspiel am 5. April 1908 beim 3:5 gegen die Schweiz.

Die „Sächsische Zeitung“ ging sicherlich von den Spielern in der Startelf aus, so wie es auch auf Wikipedia nachzulesen ist:

883	13. Mai 2014	0:0	 Polen	Hamburg	jüngste Startelf aller bisherigen Länderspiele (Durchschnittsalter 21,45 Jahre)
-----	--------------	-----	---	---------	---

http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_L%C3%A4nderspiele_der_deutschen_Fu%C3%9Fballnationalmannschaft_im_Oktober_2014

Sowohl Wikipedia als auch die „Sächsische Zeitung“ berechneten das Durchschnittsalter der Spieler in der Startelf (alphabetisch sortiert) wie folgt:

	<u>geboren</u>	<u>Alter in Jahren</u>
Draxler, Julian (Schalke 04)	20.09.1993	20
Ginter, Matthias (SC Freiburg)	19.01.1994	20
Goretzka, Leon (Schalke 04)	06.02.1995	19
Kramer, Christoph (Borussia Mönchengladbach)	19.02.1991	23
Meyer, Max (Schalke 04)	18.09.1995	18
Mustafi, Shkodran (Sampdoria Genua)	17.04.1992	22
Rüdiger, Antonio (VfB Stuttgart)	03.03.1993	21
Rudy, Sebastian (TSG 1899 Hoffenheim)	28.02.1990	24
Sorg, Oliver (SC Freiburg)	29.05.1990	23
Volland, Kevin (TSG 1899 Hoffenheim)	30.07.1992	21
Zieler, Ron-Robert (Hannover 96)	12.02.1989	<u>25</u>
		21,45

Das ist aber aus mathematischer Sicht sehr ungenau, denn **das Ergebnis wird mit zwei Kommastellen ausgewiesen, während als Quelldaten Ganzzahlen genutzt wurden.**

Korrekterweise sind die Lebensalter der elf Spieler in der Startelf in Tagen anzugeben: (Mithilfe der Funktionen DATUM und HEUTE erledigt dies das Tabellenkalkulationsprogramm Excel in Sekundenschnelle.)

	<u>geboren</u>	<u>Alter in Tagen</u>
Draxler, Julian (Schalke 04)	20.09.1993	7540
Ginter, Matthias (SC Freiburg)	19.01.1994	7419
Goretzka, Leon (Schalke 04)	06.02.1995	7036
Kramer, Christoph (Borussia Mönchengladbach)	19.02.1991	8484
Meyer, Max (Schalke 04)	18.09.1995	6812
Mustafi, Shkodran (Sampdoria Genua)	17.04.1992	8061
Rüdiger, Antonio (VfB Stuttgart)	03.03.1993	7741
Rudy, Sebastian (TSG 1899 Hoffenheim)	28.02.1990	8840
Sorg, Oliver (SC Freiburg)	29.05.1990	8750
Volland, Kevin (TSG 1899 Hoffenheim)	30.07.1992	7957
Zieler, Ron-Robert (Hannover 96)	12.02.1989	<u>9221</u>
		7987,36

Das Durchschnittsalter in Tagen (7987,36) ist anschließend durch 365,25 zu teilen und man erhält das Durchschnittsalter in Jahren: 21,87.

Berechnet man das Durchschnittsalter der Mannschaft von 1908, dann erhält man 21,91 bzw. 21,45 Jahre, wobei der erste Wert aus mathematischer Sicht genau ist.

	<u>geboren</u>	<u>Alter in Tagen</u>	<u>Alter in Jahren</u>
Baumgarten, Fritz (Germania 88 Berlin)	21.12.1886	7776	21
Baumgärtner, Willy (SV 04 Düsseldorf)	23.12.1890	6313	17
Becker, Fritz (Kickers Frankfurt)	13.9.1888	7144	19
Förderer, Fritz (Karlsruher FV)	5.1.1888	7396	20
Hempel, Walter (Sportfreunde Leipzig)	12.8.1887	7542	20
Hensel, Gustav (Kasseler FV)	23.10.1884	8565	23
Hiller, Arthur (1. FC Pforzheim)	3.10.1881	9681	26
Jordan, Ernst (Cricket-Victoria Magdeburg)	18.5.1883	9089	24
Kipp, Eugen (Sportfreunde Stuttgart)	26.2.1885	8439	23
Ludwig, Karl (SC 99 Köln)	14.5.1886	7997	21
Weymar, Hans (Victoria Hamburg)	1.2.1886	<u>8099</u>	<u>22</u>
		21,91	21,45

Während es 1908 laut damaligem Regelwerk noch nicht möglich war, Spieler ein- oder auszuwechseln, wurden im Spiel 2014 immerhin sechs Spieler gewechselt. Berücksichtigt man die Spielzeiten aller 17 Spieler anteilig, so ergibt sich letztlich ein Durchschnittsalter für die 2014er Mannschaft von 22,18 Jahren:

	<u>geboren</u>	<u>Spiel- minuten</u>	<u>Alter in Tagen</u>	<u>Alter in Tagen anteilig</u>
Arnold, Maximilian (VfL Wolfsburg)	27.05.1994	15	7291	1215,17
Draxler, Julian (Schalke 04)	20.09.1993	90	7540	7540,00
Ginter, Matthias (SC Freiburg)	19.01.1994	90	7419	7419,00
Goretzka, Leon (Schalke 04)	06.02.1995	45	7036	3518,00
Günter, Christian (SC Freiburg)	28.02.1993	9	7744	774,40
Hahn, André (FC Augsburg)	13.08.1990	45	8674	4337,00
Höwedes, Benedikt (Schalke 04)	29.04.1988	45	9510	4755,00
Jung, Sebastian (Eintracht Frankfurt)	22.06.1990	20	8726	1939,11
Kramer, Christoph (Borussia Mönchengladbach)	19.02.1991	90	8484	8484,00
Meyer, Max (Schalke 04)	18.09.1995	75	6812	5676,67
Mustafi, Shkodran (Sampdoria Genua)	17.04.1992	90	8061	8061,00
Rüdiger, Antonio (VfB Stuttgart)	03.03.1993	45	7741	3870,50
Rudy, Sebastian (TSG 1899 Hoffenheim)	28.02.1990	90	8840	8840,00
Sorg, Oliver (SC Freiburg)	29.05.1990	81	8750	7875,00
ter Stegen, Marc-André (Bor. Mönchengladbach)	30.04.1992	45	8048	4024,00
Volland, Kevin (TSG 1899 Hoffenheim)	30.07.1992	70	7957	6188,78
Zieler, Ron-Robert (Hannover 96)	12.02.1989	45	9221	<u>4610,50</u>
				22,18

Fazit: Die Spieler der Mannschaft von 1908 waren mit durchschnittlich 21,91 Jahren deutlich jünger als die Spieler der Mannschaft von 2014 (22,18 Jahre). Damit ist die Aussage in der „Sächsischen Zeitung“ mathematisch falsch. Die Spieler der Startelf der Mannschaft von 2014 waren mit durchschnittlich 21,87 Jahren knapp jünger als die Spieler der Mannschaft von 1908 (21,91 Jahre).