

Euler spielte wahrscheinlich nicht Fussball: Im mittelalterlichen Europa spielte man bereits Fussball, in England sollen ganze Dörfer gegeneinander angetreten sein. Eine Schweinsblase diente als Ball und anstelle des heutigen, strengen Regelwerks herrschten rohe Sitten und Gewalt. Verletzungen und gar Todesfälle waren keine Seltenheit. Unter diesen Umständen ist kaum vorstellbar, dass sich Euler an diesem Spiel beteiligte. Aber auch bei ihm musste es nicht immer hochgelehrt zugehen. Es ist bekannt, dass er sich bei Vorstellungen des Marionettentheaters köstlich amüsierte.



Weltmeisterschaftsball 2002
Foto: Adidas

Euler spielt mit dem Fussball: Heute werden die meisten Fussbälle in Pakistan hergestellt. Während die Hülle der neuesten Generation von Bällen aus teilweise krummlinig berandeten Panels besteht, werden beim klassischen Ball x lederne Fünf- und y Sechsecke zur Hülle vernäht. Dabei grenzen an die Fünfecke nur Sechsecke und die Sechsecke sind abwechselnd von Fünf- und Sechsecken umgeben.

Mathematisch umgesetzt erhält man das Gleichungssystem

Formel von Euler	:	(1) :	e	+	x	+	y	-	k	=	2
2 Flächenkanten ergeben eine Körperkante	:	(2) :							$5x + 6y$	=	$2k$
3 Kantenenden ergeben eine Ecke	:	(3) :	$3e$							-	$2k = 0$
Es gibt doppelt so viele Sechseck- wie Fünfeckseiten	:	(4) :							$5x - 3y$	=	0

mit der Lösung $x = 12$, $y = 20$, $e = 60$ und $k = 90$. Um einen Fussball herzustellen, sind 12 fünf- und 20 sechseckige Lederstücke mit 90 Nähten zusammenzufügen. Ein pakistanischer Arbeiter benötigt dazu drei Stunden. Ehrlicherweise muss festgehalten werden, dass der Ball durch das Aufpumpen die Polyedergestalt verliert und näherungsweise, wie erwünscht, zu einer Kugel wird.