Důležitý případ nastane, když prostor P_n je trojrozměrný reálný projektivní prostor. Z poučky 2 lze pak odvodit (na základě vzájemného přechodu mezi eukleidovským prostorem a mezi odvozeným projektivním prostorem): Útvar $P_\sigma({}^1l, {}^2l)$ je plochou, právě když neexistuje žádná dvojice přímek ${}^1p, {}^2p$ se společným bodem v rovině σ, pro něž by platilo ${}^1l \subset {}^1p$, ${}^2l \subset {}^2p$.

Jsou-li ${}^1l, {}^2l$ křivky prostoru E_3 s parametrickými rovnicemi jako v důkazu poučky 2 a má-li rovina σ rovnici $z = 0$, pak parametrické rovnice útvaru $P({}^1l, {}^2l)$ (s výjimkou středů úseček ${}^1L{}^2L$ rovnoběžných s rovinou σ) jsou:

$$x = f_1(v) - \frac{f_3(v)}{f_3(v) + g_3(w)} (f_1(v) - g_1(v)),$$

$$y = f_2(v) - \frac{f_3(c)}{f_3(v) + g_3(w)} (f_2(v) - g_2(w)),$$

$$z = f_3(v) - \frac{f_3(v)}{f_3(v) + g_3(w)} (f_3(v) - g_3(w)).$$

Po úpravě lze tyto rovnice přepsat do tvaru

$$x = \frac{f_1(v)\, g_3(w) + f_3(v)\, g_1(w)}{f_3(v) + g_3(w)}, \quad y = \frac{f_2(v)\, g_3(w) + f_3(v)\, g_2(w)}{f_3(v) + g_3(w)},$$

$$z = \frac{2 \,.\, f_3(v)\, g_3(w)}{f_3(v) + g_3(w)}.$$

Definici 3 lze rozšířit i pro případ, když (asociativní, resp. komutativní) těleso T nahradíme alternativním tělesem. Pro $n \geqq 3$ nedojdeme k žádnému zobecnění, poněvadž příslušný alternativní projektivní prostor je desarguesovský. Pro $n = 2$ nahradí se projektivní desarguesovská rovina rovinou alternativní, v níž definice 3 nepřestává mít smysl. Další zobecnění již není možné vzhledem k ekvivalenci věty o úplném čtyrrohu (resp. *malé* věty Desarguesovy) a k zavedení souřadnic z alternativního tělesa (viz [3], [4]).

LITERATURA

[1] *Fr. Kadeřávek:* Vývoj plochy podmíněný praxí, referát na vědecké konferenci ČVUT, konané r. 1955.

[2] *Kadeřávek-Klíma-Kounovský:* Deskriptivní geometrie, II. díl, str. 834—842; ČSAV, Praha 1954.

[3] *R. Moufang:* Alternativkörper und der Satz vom vollständigen Vierseit, Abh. Math. Sem. Hamburg *9* (1933), str. 207—222.

[4] *Л. А. Скорняков:* Проективное плоскости, Успехи мат. наук *6*(1951) (vyp. 6), str. 112—154.