Innenwinkel von $A_1A_2A_3A_4$ sind, nehmen wir o.E.d.A. an, daß M zum Viereck $OP_2A_3P_3$ gehört.

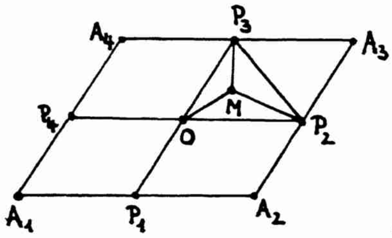

Bild 7

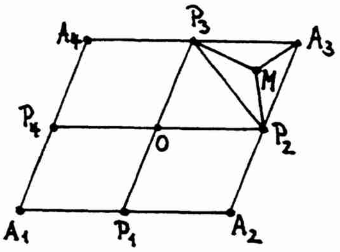

Bild 8

Nun unterscheiden wir zwei Fälle:
i) M gehört zum Dreieck OP_2P_3.
ii) M gehört zum Dreieck $A_3P_2P_3$.
Im Fall i) verbinden wir M mit O, P_2, P_3, wie es im Bild 7 gezeigt ist, und betrachten die drei Winkel $\sphericalangle OMP_2$, $\sphericalangle OMP_3$, $\sphericalangle P_2MP_3$. Weil M zum Dreieck OP_2P_3 gehört, hat jeder dieser drei Winkel eine Größe von höchstens 180°. Folglich müssen mindestens zwei dieser Winkel eine Größe von mindestens 90° haben. Daher ist $|\sphericalangle OMP_2| \geq 90^\circ$ oder $|\sphericalangle OMP_3| \geq 90^\circ$.
Ist $|\sphericalangle OMP_i| \geq 90^0$, i=1 oder i=2, so gilt im Dreieck OMP_i stets $|OP_i|>|MP_i|$. Da aber $|OP_i|<1$ ist, ist auch $|MP_i|<1$, und daher liegt P_i im Innern von K(M,1). Damit ist der Hilfssatz im Fall i) bewiesen.
Im Fall ii) verbinden wir M mit A_3,P_2,P_3, wie es im Bild 8 gezeigt ist. Analog zum Fall i) folgt, daß P_2 oder P_3 im Innern von K(M,1) liegt, womit der Hilfssatz auch im Fall ii) bewiesen ist.
<u>Hilfssatz 2</u>. Ist $\{K(M_i,1)\}$ eine unendliche Menge von Einheitskreisen, deren Mittelpunkte äquidistant mit dem Abstand a, $1 \leq a < 2$, auf einer Geraden liegen und ist $K(M',1)$ ein Einheitskreis, so daß kein Punkt der Ebene im Innern von drei Kreisen aus $\{K(M_i,1)\} \cup K(M',1)$ liegt, dann hat $K(M',1)$ mit höchstens zwei Kreisen aus $\{K(M_i,1)\}$ innere Punkte gemeinsam.
Zum Beweis betrachten wir die Menge $\{K(M_i,1)\}$. g sei die Gerade, auf der die Mittelpunkte aller Kreise aus $\{K(M_i,1)\}$ liegen. Weiterhin nehmen wir an, daß $K(M',1)$ mit wenigstens einem Kreis aus $\{K(M_i,1)\}$ innere Punkte gemeinsam hat. M_1 sei