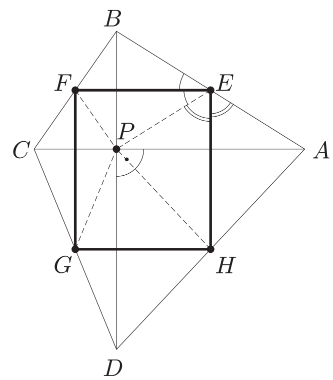
Megoldás. Legyen $ABCD$ az adott négyszög. A lehajtott csúcsok közös pontja P. Az A csúcs lehajtásakor keletkezett élszakasz végpontjai E és H (az *ábra* szerint), a B csúcs lehajtásakor keletkezett szakasz végpontjai E és F. Legyen $BEF\sphericalangle = \alpha$, $HEA\sphericalangle = \beta$. Nyilván $EB = EP$ és $AE = EP$, azaz $EB = EA$, tehát E az AB szakasz felezőpontja. Hasonlóan láthatjuk be, hogy F pont a BC szakasz, G a CD és H a DA szakasz felezőpontja. Az EAH és EPH háromszögek egybevágóságából (fedésbe hozhatók) következik, hogy $PEH\sphericalangle = \beta$, a BEF és PEF egybevágósága miatt $FEP\sphericalangle = \alpha$ és így $2\alpha + 2\beta = 180°$-ból kapjuk, hogy $FEH\sphericalangle = 90°$, vagyis az $EFGH$ négyszög E-nél lévő szöge derékszög. Mivel az E csúcs helyzetéről semmit sem használtunk ki a bizonyítás során, következik, hogy az $EFGH$ négyszög minden szöge derékszög. Láttuk, hogy E az AB szakasz felezőpontja, H pedig az AD szakaszé, vagyis EH az ABD háromszög középvonala és ezért párhuzamos BD-vel. Hasonlóképpen $FG \parallel BD$, $FE \parallel AC$ valamint $GH \parallel AC$, és $FE \perp EH$, amiből következik, hogy az $ABCD$ négyszög AC és BD átlói merőlegesek egymásra.



Annak *szükséges* feltétele tehát, hogy a négyszög behajtott csúcsai egy közös pontba kerüljenek és a részek hézagmentesen és egyrétűen lefedjék a négyszöget, az, hogy a négyszög átlói merőlegesek legyenek egymásra. Könnyen beláthatjuk, hogy ez a feltétel *elégséges* is. Például az ABD háromszög EH középvonalára tükrözve az AEH háromszög a vele egybevágó PEH háromszögbe megy át, ahol P az $ABCD$ négyszög merőleges átlóinak a metszéspontja.