

# 10. A léghajó építése

Egy ekkora léghajó megépítése, ami voltaképpen gondosan szerelt könnyűépítészeti remekmű, nem egyszerű dolog. A következő bekezdésekben ezt a kérdést, az áttekinthetőség miatt figyelmen kívül hagyjuk. Azért hangsúlyozzuk, hogy a friedrichshafeni léghajóépítőkéhez fogható tapasztalatokkal a könnyűszerkezetes építésben senki a világon nem rendelkezik, valamint az egyszerűnek tűnő technológia ellenére, egy ekkora új léghajó megépítése nagyon gondos előkészületeket igényel. Hogy áttekintést nyerhessünk az egész építési rendszerről, le kell szögezni a tervekészítésnél mindenekelőtt a nagyságot, a méreteket, a gépteljesítményt kell megállapítani, úgy, hogy a felhasználók elvárásainak megfeleljen.

Ezután a külső formát kell kidolgozni a szélcsatornában modellek tanulmányozása alapján. Csak a statikai részlegnek kell megvizsgálnia, hogyan lehet ennek a testnek egy kellően szilárd szerkezetet adni, úgy hogy ugyanakkor megfelelően könnyű is maradjon. Az első fejlesztési időszak számos kudarca mutatja, hogy a statikus munka semmiképpen sem egyszerű. A legtöbb szerencsétlenség azt mutatja, ideértve a legutóbbi két amerikai esetet is, hogy ezen a területen óvatosan és megfontoltan kell dolgozni. Ezúttal sem vezetett be a Zeppelin Léghajógyár olyan újdonságokat, melyek előzőleg próbadarabként ki nem lettek volna próbálva. Minden felhasznált építőanyagot ellenőriztek, minőségi és szilárdsági szempontok alapján a beépítés előtt. Ez az állandó kontroll az egész építés során fennáll. A friedrichshafeni építési hagyomány olyan egyenes úton fejlődik, ahogy a világon sehol, ezért sokan irigykednek. A kontárkodás itt egyenlő a tisztességtelenséggel. A gép nem ellensége a munkásnak, hanem egy olyan mű, melynek teljesítményére büszke lehet, és a sorsáért komolyan felelős.

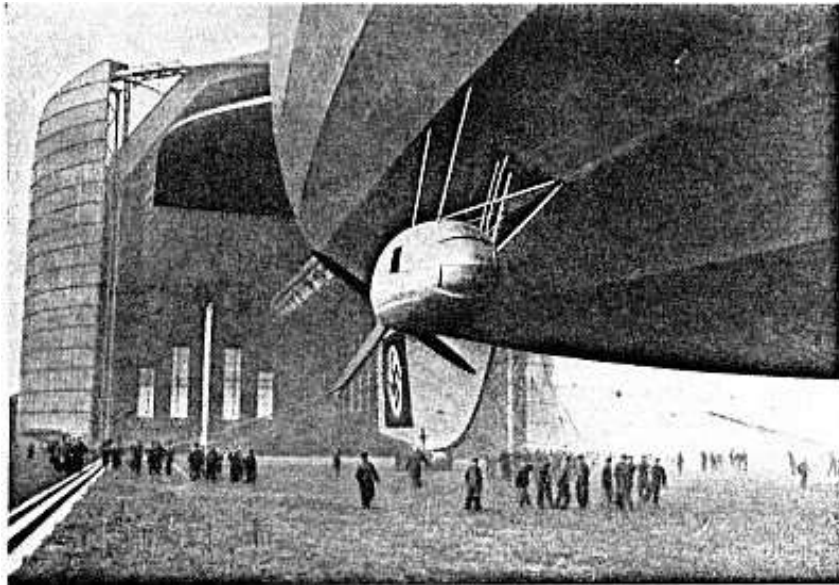
A gyártást a gyűrűk és a hossztartók előállításával kezdjük. A támaszokat nagy mennyiségű dúralumínium lemezből préselik össze, húzott alumínium idomokat készítenek, a kereszttartókat összeszegecselik, stb.. A tartógerendákat munkapadokon készítik el, amibe a tömbszelvényeket befogják, annak érdekében, hogy a háromszögletű tartókkal összefogott szerkezet tökéletesen egyenes és egyenletes legyen. Az LZ127 esetében alkalmaztak először pneumatikus szegecselő gépet, amely egyenletes minőségű és olcsó kivitelű biztosít.

Az elkészült tartószerkezeteket bekenik egy védőlakkal a korrózióvédelem érdekében és ezután beillesztik a gyűrűszerkezetbe. A nagy méretekből kifolyólag a gyűrűket az építőcsarnok padlóján illesztik össze. Itt köröket lehet látni, amibe a tartórúd darabokat fatöngökkel szorítják be. Az összeszegecselés után acéldróttal megfeszítik ezeket, hogy a gyűrű feszessége elegendő legyen. Ezek a gyűrűk 40 métert meghaladó átmérőjűek, könnyűek ugyan, de felállításuk nem egyszerű, mert a gyűrűk összerogyhatnak, míg a vázban a helyükre nem kerülnek. Hogy ezt elkerüljék, a gyűrűket egy különlegesen erős, üreges szerelőgyűrűbe helyezük, amivel együtt állítjuk fel. A képek ezeket a folyamatokat mutatják.

Ezeket a gyűrűket a csarnok tetejére akasztják, és az alsó sarkokat a földön kikötik. Most már ki lehet venni a szerelőgyűrűből, anélkül, hogy különösen megterhelnék a merevítéseket, és a tartórészek összerogynának. Az így meghatározott sorrendben a tetőre felfüggesztett gyűrűket hossztartókkal összekötik a sarkaiknál, és a hajóváz lassanként elkészül.

Az egyes négyszögletű mezőket, melyek a gyűrűk és a hossztartó-rudak között képződnek, átlós irányban megfeszítik acéldróttal, melyeket a keresztvezetékeknél összeforrasztanak. Így nyer az egész hajóváz merev formát. Ezután már csak zsinórral húzzák be az egész hálózatot, ami később a gázcellák nyomását felveszi.

Ezután a gázaknak beépítése következik, amin keresztül nyomószelepek segítségével a hajó oldalán és tetején levő gázcellákba gázt áramoltatnak. Éppígy lesznek a szelepműködtető huzalok, a kormányt és a ballasztberendezést működtető berendezés huzaljai is beépítve. Az ehhez használt könnyű, de erős anyagot hosszú sínbe helyezik, melybe sok fér el belőlük. Ezután a síneket a hossztartókba rakják be és egy vonal mentén a hajó hosszában egyidejűleg kifeszítik.



*Az LZ129 első kifutása 1936. március 4-én. Felismerhető a hátsó irányító – gépgondola a négyszárnyú propellerrel, az oldalsó ablakkal és az éppen bezárt, de nyitható hűtőajtóval. A gondola fölött a hajótestbe vezető létra látható.*

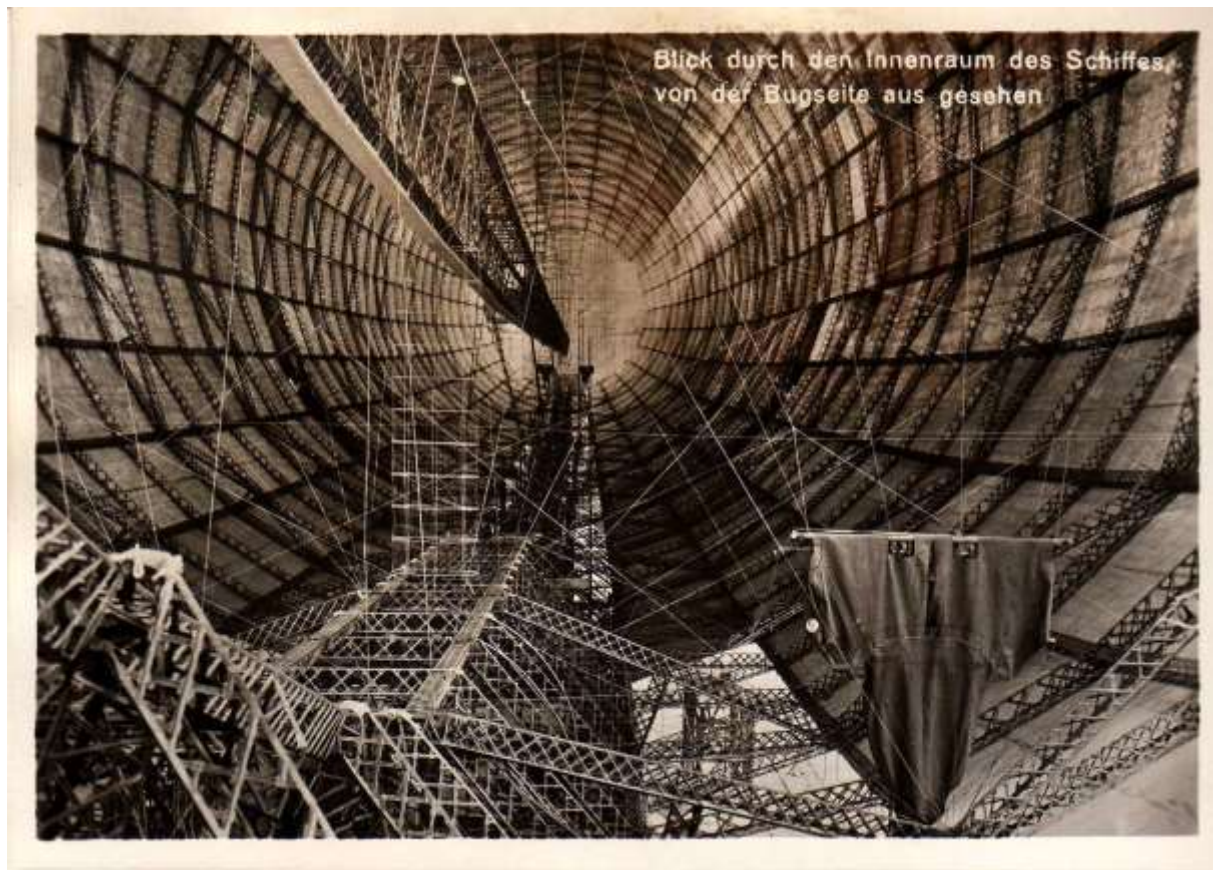
A hajó vázát, mint arról már volt szó, alapvetően gyapjúból készült ponyvával vonják be, a nagyobb igénybevételnek kitett részekben len szövettel erősítik.

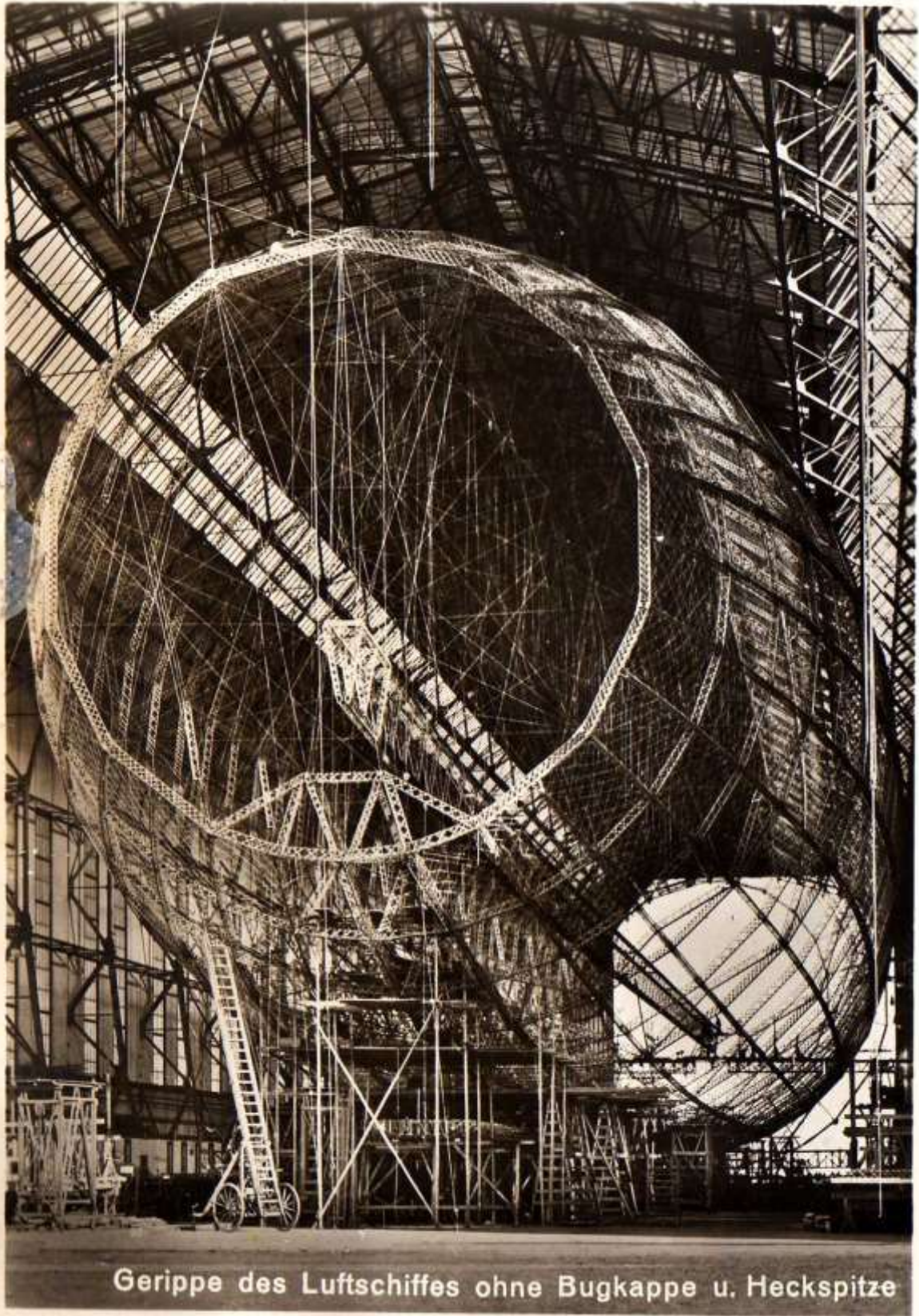
Azért, hogy sima felületet érjenek el, a toldási helyeket összeragasztják. Hasonló céllal dörzsölik végig ezután a legfinomabb csiszolópapírral az egész külső felületet. Ezután az egész takarót acetil-cellulóz készítménnyel többször impregnálják, az után az egész bevonatot lecsiszolják, hogy a simaságot javítsák. Az impregnáló anyagba alumíniumport kevernek, hogy fényvisszaverő és át nem eresztő felületet kapjanak, ami a hőszigetelést javítja, csökkenti a napsugarak beáramlását, megóvja a burkolatot és a cellákat az ultraviola sugárzás romboló hatásától.

Ha megnézzük az új léghajó hatalmas méreteit, akkor megérthetjük, hogy az összeépítése sokszor átgondolt rendszer alapján történik. Itt nem csak arról van szó, hogy a konstruktőr által kívánt tulajdonságokat elérjék, hogy az építés gazdaságosan menjen végbe. Ez csak úgy lehetséges, ha olyan összeszerelési időket érünk el, ami pénzügyileg még gazdaságos. Mert azt kell elképzelni, hogy az újkori német léghajó nem sorozattermék, hanem felelősségteljes szakmunka, gondosság, szeretet és hagyomány eredménye.



Az alábbi képek az LZ127 Graf Zeppelin építése során készültek.



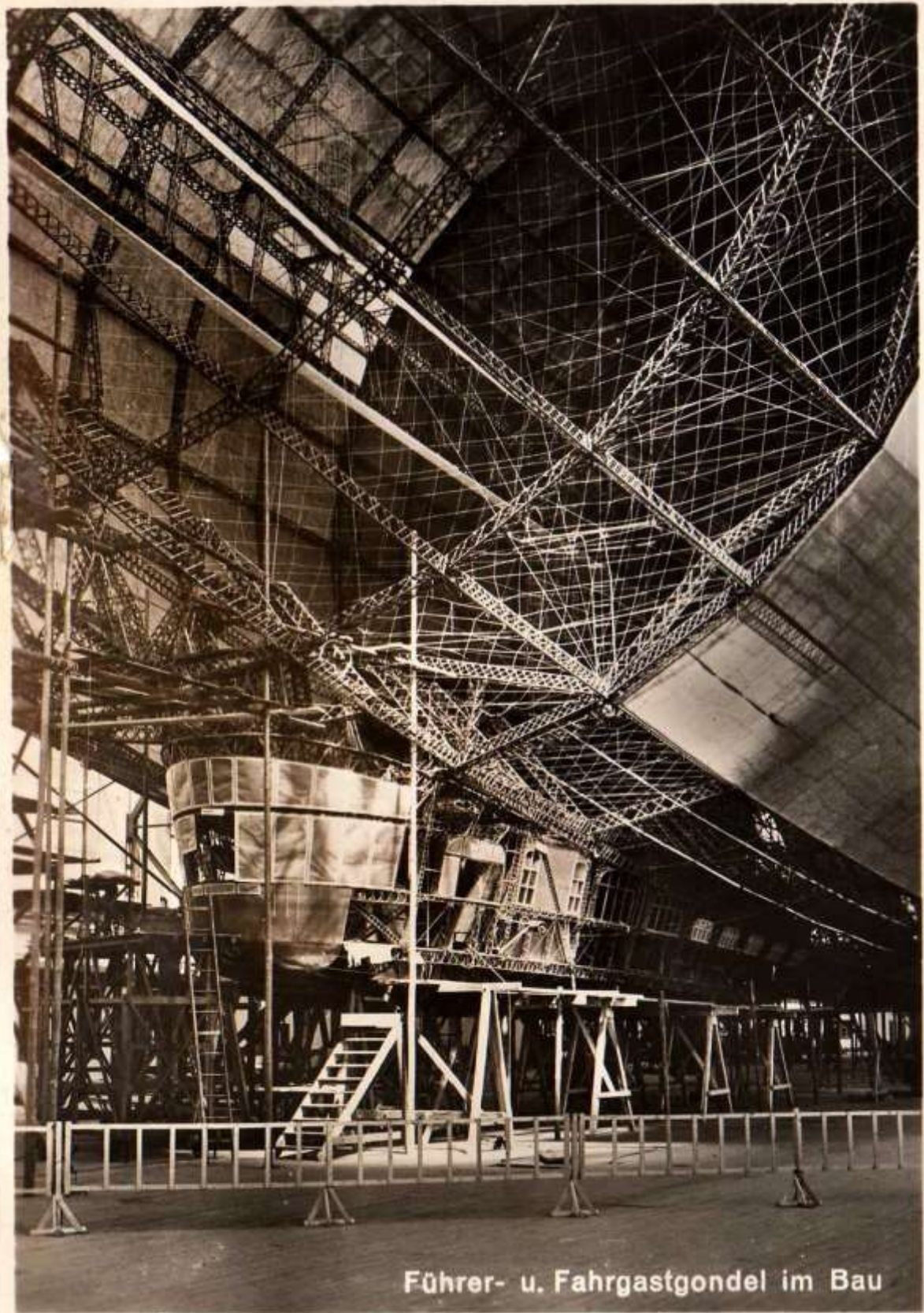


Gerippe des Luftschiffes ohne Bugkappe u. Heckspitze

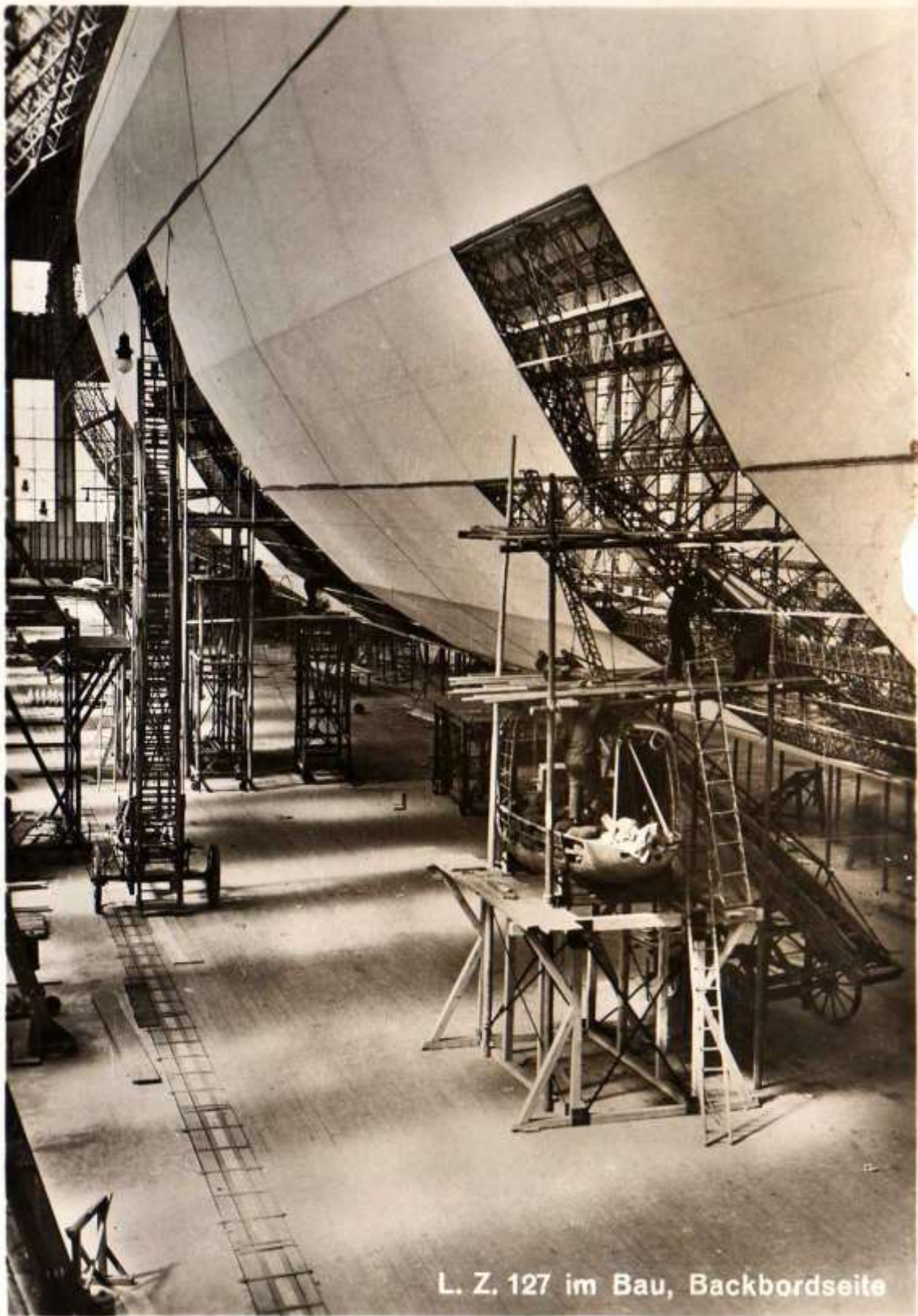
Aufhängung einer Seitengondel



Unterer Laufgang über der Führer- u. Fahrgastgondel



Führer- u. Fahrgastgondel im Bau



L. Z. 127 im Bau, Backbordseite