

## Typ XXI (1943)

**W tym znanym też jako *Elektroboot* okręcie podwodnym Grossadmiral (admiral floty) Dönitz upatrywał szansę na wznowienie przez Niemcy skutecznej walki na morzach i przejęcie kontroli nad alianckimi szlakami atlantyckimi. Typ XXI był znakomitą konstrukcją, ale pojawił się zbyt późno, by wywrzeć wpływ na przebieg wojny.**

Koncepcja budowy takiego U-Bootu została wypracowana podczas narady Dönitza z konstruktorami okrętów podwodnych i personelem technicznym, która odbyła się w Paryżu w listopadzie 1942 roku. Dla przechwycenia inicjatywy w działaniach morskich Kriegsmarine potrzebowała U-Bootów większych i skuteczniejszych od tych Typu VIIC. Ostatecznym celem był optywowy, z kadłubem o kropłowym kształcie, niezależny od dopływu powietrza okręt podwodny, zaprojektowany przez dr. Hellmutha Waltera, lecz takiego U-Bootu Niemcy mogli zbudować dopiero po kilku latach. Zdecydowali się więc na rozwiązanie tymczasowe; w kadłubie

konstrukcji Waltera zastosowali konwencjonalny napęd i silne uzbrojenie, zadbawszy też o to, by taki nowy okręt podwodny – Typu XXI – był trudny do wykrycia przez nieprzyjaciela.

W istocie typ ów zapoczątkował nową generację myśliwskich okrętów podwodnych. Optywowy kadłub zewnętrzny otaczał kadłub ciśnieniowy o przekroju poprzecznym, zbliżony nieco do kształtu ósemki, przy czym jego górna część miała średnicę większą niż dolna. Zamiast dużego kiosku z pomostem z działem, służącym jako osłona hermetycznej komory z centralą okrętową, U-Boot Typu XXI miał opływkę wokół nożycowej konstrukcji, wspierającej peryskopy oraz

**Przekrój boczny U-Bootu Typu XXI, charakteryzującego się wieloma, jak na swoje czasy, nowoczesnymi mechanizmami i rozwiązaniami konstrukcyjnymi.**

### Wlot powietrza

Chrapy miały swoje niewątpliwe zalety, ale należało się z nimi ostrożnie obchodzić. Przewód wlotowy doprowadzał powietrze dla załogi i silników, a całe wnętrze silnika odgrywało rolę powietrznego bufora. Po nagłym zamknięciu zaworu silniki dieslowskie mogły pracować przez krótki czas, zużywając całe powietrze we wnętrzu – ze zglubnymi dla załogi skutkami. Dopływ powietrza musiał być stale monitorowany, aby zatrzymać diesle natychmiast po zamknięciu zaworów chrap. Ostatecznie mechanizm ten zautomatyzowano.

### Radar

Radarowy detektor FuMB Ant 3 Bali z anteną oraz radar FuMO 65 Hohentwiel U1, z nadajnikiem typu F432 D2.

### Optywowy kształt

Wszystkie wystające elementy były wciągane, gdy okręt schodził pod wodę. Działka przeciwlotnicze kal. 20 mm znajdowały się w optywowej osłonie w kiosku (pierwotnie przewidzianej dla działka kal. 30 mm).

### Rezerwowy układ sterowniczy

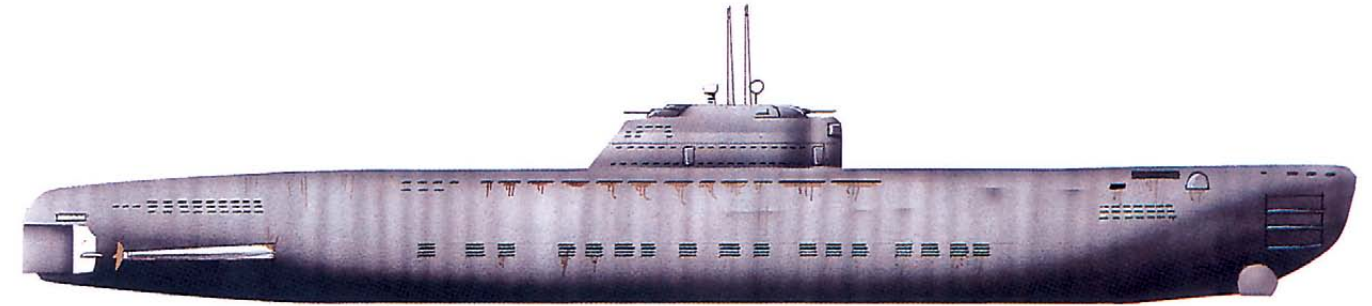
Rezerwowe koło sterowe w przedziale rufowym uruchamiało pojedynczy ster.

### Sonar pasywny i aktywny

U-Boot Typu XXI miał unowocześniony *Gruppenhorchergerät* (GHG) – sonar pasywny, zamontowany pod stępką, a także nowy sonar aktywny, *Unterwasser-Ortunggerät Nibelung*, umożliwiający wykrywanie i atakowanie nieprzyjacielskiej żeglugi bez użycia peryskopu – co było kolejną rewolucyjną innowacją.

### Salwa torpedowa

Po zlokalizowaniu nieprzyjacielskiego konwoju przez okręt Typu XXI, dane uzyskane za pośrednictwem sonaru były przetwarzane przez zautomatyzowany mechanizm torpedowy LUT (*Lageunabhängiger Torpedo*) i następowało odpalenie „wachlarzowej” salwy sześciu torped. Te kierowane torpedy można było odpalić niezależnie od pozycji celu, gdyż nakierowywały się one na kurs spotkaniowy wytyczony przez torpedowy „komputer”. Prawdopodobieństwo trafienia w cel oddalony o ponad 60 m określano na 95 procent.



inne maszty i anteny. Bardzo ważnym elementem był *Schnorkel* (chrapy) – podwójny przewód z zaworami na górnym skraju, który mógł wystawać ponad taflę wody, gdy okręt znajdował się w zanurzeniu. Chrapy składały się z przewodu wlotowego i wydechowego, umożliwiających wciąganie świeżego powietrza do wnętrza U-Bootu oraz usuwanie spalin. Szczelny zawór zapobiegał wlewaniu się wody morskiej do chrap, kiedy te znajdowały się pod powierzchnią morza. Okręt Typu XXI miał optywowy kadłub i kiosk, a wszystkie wystające elementy wyposażenia, takie jak anteny radiowe, hydrofony, urządzenia namiernicze i przednie stery głębokościowe, były wciągane.

**Nadanie kadłubowi i kioskowi opływowego kształtu przyczyniło się do tego, że był to pierwszy typ okrętu podwodnego, który osiągał większą prędkość w zanurzeniu niż na powierzchni morza.**

Zrezygnowano z działka pokładowego, a podwójne działka przeciwlotnicze kal. 20 mm znajdowały się w obracanych elektrycznie wieżyczkach w przedniej i tylnej części kiosku. W miejscu tradycyjnego otwartego mostka pojawiły się trzy nieduże otwory dla oficera wachtowego i dwóch marynarzy prowadzących obserwację. Okręt był bardzo cichy – przy prędkości 15 węzłów robił mniej hałasu niż amerykańskie jednostki klasy Balao przy prędkości 8 węzłów. Kadłub

