

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 81 (2006)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Armeen brauchen Kampfpanzer : Durchschlags- und Feuerkraft - teure, aber unentbehrliche Waffensysteme  
**Autor:** Pfiffner, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-715616>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Armeen brauchen Kampfpanzer

*Durchschlags- und Feuerkraft – Teure, aber unentbehrliche Waffensysteme*

**Vom gepanzerten Fahrzeug zur modernen Kampfplattform mit vielen Angriffsmöglichkeiten und grossen Überlebenschancen für die Besatzung. Das ist die Entwicklung dieses Waffensystems. Hat es noch eine Zukunft? Viele Waffen sind gegen den Panzer entwickelt worden. Hat er noch eine Chance auf dem Gefechtsfeld?**

Der Kampfpanzer wurde erstmals während des *Ersten Weltkrieges* eingesetzt. Damals diente er ausschliesslich zur Unterstützung (Hilfswaffe) der Infanterie. Daher konnte man es sich leisten, dass er zwar langsam, aber genügend gepanzert und mit 1 bis 2



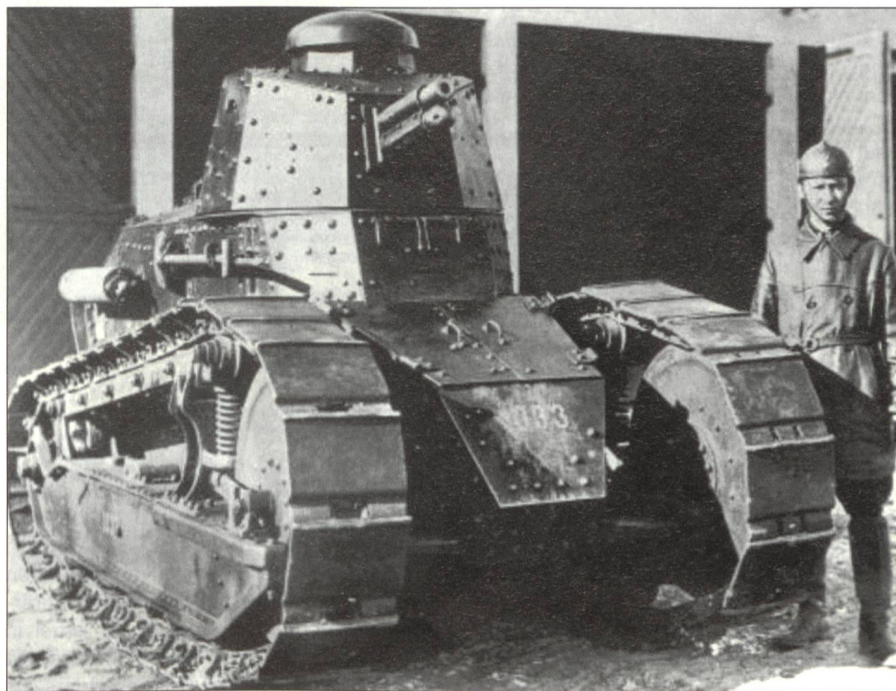
Oberstlt Thomas Pffifner, Baar

Mg, später mit kleinkalibrigen Kanonen bestückt war. Da keine eigentliche Gegenwaffe vorhanden war, waren ihm gewisse Erfolge zuteil. Oftmals hatten die Panzer mit technischen Defekten zu kämpfen. Die Höchstgeschwindigkeiten betragen im Feld 8 km/h (**Renault FT-17**), bis höchstens 12 km/h (Saint Chamond, Whippet) und waren gegen Flammenwerfer und Geschütze äusserst anfällig.

Ihr Nutzen bestand vor allem darin, dass sie der Infanterie einen Weg durch ausgedehnte Stacheldrahtverhaue bahnen konnten. Tiefe Granattrichter und breite Gräben konnten aber bereits ein unüberwindbares Hindernis für die Panzer darstellen. Erstmals in der Schlacht bei Cambrai am 20. November 1917 kamen auf britischer Seite rund 400 Tanks zum Einsatz. In der Anfangsphase hatten sie sogar einen grossen Erfolg. Da die technische Anfälligkeit, die schwache Motorisierung und die nur teilweise Geländegängigkeit gewichtige Nachteile waren, hielten vor allem hohe britische Offiziere den Panzer als Unterstützungswaffe der Infanterie.

### «Panzeradmiral» Guderian

Zwischen den Weltkriegen setzte sich bei den Kampfpanzern die noch heute übliche Form des Panzers mit einem Waffenturm durch. Die meisten Panzerkonstruktionen



Der Renault FT-17 aus dem Ersten Weltkrieg.

zwischen den Weltkriegen blieben bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkrieges in Dienst und mussten dort erstmals ihre Funktionalität unter Beweis stellen. Die Folge war eine rasante Fortentwicklung der Waffentechnik in diesem Bereich.

Bei der Wiederaufrüstung in der Zeit des Nationalsozialismus setzte die deutsche Wehrmacht konsequent auf den Panzer und konnte so in den ersten Jahren des Zweiten Weltkrieges Erfolge im Blitzkrieg erringen, da die Gegner die taktischen und operativen Fähigkeiten des Panzers völlig falsch eingeschätzt hatten. Die Voraussetzungen für diese Erfolge hatte ein Mann geschaffen, der als erster deutscher Offizier die Schlagkraft dieser Waffe richtig erkannt hatte: General der Panzertruppe Heinz Wilhelm Guderian (später Generaloberst, «Panzeradmiral» genannt).

### Rüstungswettlauf

Während die Alliierten zu Beginn des Krieges den Panzer weiterhin als Infanteriebegleitung nutzten, setzte die Wehrmacht mit Panzerdivisionen Grossverbände ein, deren Ziel es war, die feindlichen Linien zu durchbrechen, ohne Rücksicht auf den Flankenschutz tief in das Feindesland einzudringen und den Gegner von dessen Versorgung abzuschneiden (Einkesselung). Wesentliche Innovation auf deutscher Seite war dabei die flexible Führung über Funk und die Koordination mit der Luftwaffe. Die anfänglichen Erfolge wurden mit eher

schwachen Panzern erreicht. Es war gelungen, eine stärkere Motorisierung in dickere Stahlwände zu verpacken, das Gewicht nicht übermässig zu vergrössern und die Geländegängigkeit zu erhöhen. Mit dem Erscheinen überlegener gegnerischer Panzer ab 1941 und der sich wandelnden Taktik der Gegner, die aus ihren Fehlern gelernt hatten, ging die operative Überlegenheit der Wehrmacht mehr und mehr verloren. Trotz der technischen Überlegenheit einiger deutscher Panzer (Tiger, Königstiger und Panther) der hohen Feuerkraft der 8,8-cm-Geschütze konnten diese der zahlenmässigen Überlegenheit der Alliierten Panzer und vor allem der massiven Luftüberlegenheit keinen Widerstand entgegensetzen.

Nach dem *Zweiten Weltkrieg* setzte sich der gewaltige Rüstungswettlauf fort. Die deutschen Ingenieure wurden bei der Besetzung Deutschlands in die Besatzungsländer umgesiedelt und dort für die weitere Entwicklung der Panzer eingesetzt. Mit dem **T55** gelang es den russischen Konstrukteuren, einen feuerstarken Panzer (100-mm-Kanone) herzustellen, der dank dem Infrarotgerät und den grossen Lampen in der Lage war, auch nachts den Kampf zu führen.

Auf der westlichen Seite wurden gleichzeitig Panzer wie Centurion (mit einer sehr präzisen 105-mm-Kanone) M47 (90-mm-Kanone), M48 Patton Tank (105-mm-Kanone und IR-Gerät) entwickelt. Die Höchstgeschwindigkeit betrug 45 bis 48 km/h. Da

die westlichen Panzer schwerer waren (ca. 45 t), hatten sie auch stärkere Motoren. Der Dieselmotor setzte sich generell durch und wurde bei allen Panzern eingebaut.

**Grössere Kaliber**

In den 60er-Jahren setzte ein Entwicklungsschub ein. Auf westlicher Seite wurden einerseits leichte Jagdpanzer (AMX 13) wie auch schwere Kampfpanzer gebaut. Es entstanden in grossen Stückzahlen der M 60, der erstmals für den Kommandanten einen Flab-Turm trug.

Auf östlicher Seite wurden der T 62 (115-mm-Kanone) und der T 64 (125-mm-Kanone) in grossen Stückzahlen gebaut. Charakteristisch waren für die sowjetischen Modelle, dass auf dem Turm die Kommandantenluke sich gegen vorne öffnen liess und so dem Kommandanten einen ersten ballistischen Schutz versprach. Mit der Steigerung des Kalibers der Kanone erwartete man eine höhere Durchschlagsleistung. Erstmals wurde sodann ein Panzer von Deutschland entwickelt und gebaut: der **Leopard 1**. Obwohl er nur mit einer 105-mm-Kanone versehen war, erwartete man von seiner starken Panzerung eine grosse Überlebenswahrscheinlichkeit.

In den frühen 60er-Jahren wurde auch eine neue Munitionssorte für Panzerkanonen entwickelt, die Hohlladungsgeschosse. Diese waren in der Lage, den Turm oder die Wanne zu durchdringen. Ebenfalls erhöhten sich, mit der Vergrösserung des Kalibers, die Einsatzdistanzen. Von den zirka 1000 m während des Zweiten Weltkrieges (ausser dem Tiger, der durchaus einen T34 aus 2000 bis 3000 m treffen und vernichten konnte) wurde sie auf 2000 bis 2500 m erhöht.

Da in diesem Zeitpunkt die Bewegung einen Schutz darstellte, wurden ebenfalls Rohrstabilisatoren entwickelt, welche es der Panzerbesatzung erlaubten, aus dem



Der T-55 mit seiner 100-mm-Kanone.

fahrenden Fahrzeug zu schiessen. Mit dem Auftauchen der ersten T72 läutete die Sowjetunion eine neue Panzergeneration ein. Dieses Modell wurde unverzüglich den arabischen Staaten geliefert, welche ihrerseits versuchten, ihren Erzfeind Israel in die Knie zu zwingen. Mit dem Merkava ging Israel völlig neue Wege. Anders als alle anderen Modelle hatte dieser Panzer den Motor vorne. Dieser sollte die Besatzung schützen wie auch das mit einer Sollbruchstelle versehene Munitionsdepot im Turm. Dies waren Lehren aus den verlustreichen Kämpfen im Jom-Kippur-Krieg.

**Neue Pfeilmunition**

Die T72-Reihe war in der Lage, Gewässer mit Hilfe von Schnorcheln zu überqueren. Man war somit nicht mehr so sehr auf Brücken oder auf Brückenlegepanzer angewiesen. Den sowjetischen Konstrukteuren gelang es, mit Hilfe eines automatischen Munitionsladers auf einen Mann im Kampf-

raum zu verzichten und so die Besatzung auf Kommandant, Richter und Fahrer zu reduzieren. Die Fahrzeugabmessungen konnten somit um einiges verringert werden. Kein anderer westlicher Panzer war so niedrig wie der T 72.

Noch immer war sein 12,7-mm-Flab-Mg nach hinten gerichtet, weil man davon ausging, dass Fliegerangriffe von hinten schlecht abgewehrt werden könnten. Der T 80 hingegen, der eine Weiterentwicklung des T 72 war, trug als erster Panzer eine so genannte Reaktivpanzerung. Diese bestand aus vielen kleinen Sprengladungen auf der Aussenhaut des Panzers. Bei einem Treffer wurde das anliegende Geschoss einfach weggesprengt und konnte somit seine Wirkung nicht mehr erreichen. Als Antwort auf diese zusätzliche Panzerung wurde erstmals von der israelischen Armee Pfeilmunition eingesetzt.

Mittlerweile verschossen die Panzer die so genannte Pfeilmunition. Der Pfeil, aus Wolframstahl gefertigt, wirft beim Austritt aus dem Rohr seine «Beschleuniger» weg und fliegt mit bis zu 3500 km/h Richtung Ziel. Weil er so hart ist, kann er einen Panzerturm glatt, von Seite zu Seite, durchschlagen. Mit dem französischen AMX 30, der eine überhöhte Kommandantenkuppel hatte, versuchte man dem Umstand Rechnung zu tragen, dessen Sichtfeld zu vergrössern. Nach deren Einführung wurde die Waffe auf den neuen NATO-Standard 120 mm angepasst. In England wurde der Challenger gebaut, der eine Weiterentwicklung des Centurions darstellte. Mit der Weiterentwicklung zum Challenger 2 gelang es den Briten, den Schritt in die 4. Panzergeneration zu tun.

Gleichzeitig wurden in den USA der Abrams M1 und in Deutschland der Leopard 2 entwickelt und produziert. Der amerikanische Abrams wurde erstmals mit einer Gasturbine als Antrieb versehen. Sie sollte ihm die nötige Energie geben, die er be-



Der Leopard-1 mit seiner 105-mm-Kanone.

nötigte, um die 55 t im Sprinttempo zu bewegen. Dieser Antrieb konnte sich jedoch nicht durchsetzen, denn er benötigt viel Brennstoff und ist technisch auch anfällig. Der Turbodiesel des Leopard 2 hingegen hat sich bewährt. Eine Weiterentwicklung und Kampfwertsteigerung erfuhr der Leopard 2 durch seine schwedische Abart, den «Stridswagen 122». Mit seinem neuartigen Turm gilt er als praktisch unzerstörbar mit einer unheimlichen Einsteckfähigkeit. Allerdings erhöhte sich das Kampfgewicht auf 62 t!

### «Fahrende Festung»

Die Franzosen entwickelten gleichzeitig den Kampfpanzer «Leclerc», einen Panzer der 4. Generation. Mit seiner 120-mm-Kanone ist er NATO-kompatibel. Wie alle modernen Panzer weist der Leclerc einen sehr flachen Turm auf, um eine möglichst kleine seitliche Silhouette zu bilden. Auffällig bei diesem Modell ist der erhöhte Kommandantenturm. Er soll es dem Kommandanten ermöglichen, unter Schutz einen Rundumblick mit allen möglichen Instrumenten wie Wärmebild und Zielzuweisgerät zu erhalten. Mit diesen modernen Panzern wurde auch eine Komposit-Panzerung entwickelt, welche neben verschiedenen Stählen auch Keramik als Teil der Panzerung aufnimmt.

Auf russischer Seite ist die Rüstung und Entwicklung von Panzern nach der sowjetischen Zeit praktisch zum Erliegen gekommen. Der **T-80U** gilt als der modernste eingeführte Panzer der russischen Armee. Die russischen Konstrukteure konnten auf Grund des eklatanten Geldmangels keine weiteren Neuentwicklungen mehr vornehmen. Zwar wurde noch ein T-90S entwickelt, aber nicht mehr im grossen Stil eingeführt. Als erster Panzer hat er nicht nur eine Panzerkanone (125 mm), ein Koaxial Mg (7,62 mm) und ein Flab Mg (12,7



Der T-80U der russischen Armee.

mm), sondern auch noch eine Lenkwaffe, welche aus dem Rohr verschossen werden kann und ihr Ziel mittels Laserlenkung auf 4000 m Entfernung trifft. Damit wird der Panzer zur «fahrenden Festung». Mit seinen 48 t gilt auch er als schwerer Panzer.

### In überbautem Gelände

Neuere Kampfpanzer werden über viele Sensoren verfügen, welche eine anfliegende Panzerabwehrrakete orten und aktiv bekämpfen können. Eine solche Entwicklung bildet der EBRC (Engin Blindé à Roues de Contact). Andere Bestrebungen zeigen auf, dass man Fahrzeuge konstruieren will, welche Aufklärung, Kampf oder

Intervention in überbautem Gebiet gleichzeitig wahrnehmen können.

- Sie werden leicht sein, von 16 bis 25 t, also lufttransportierbar.
- Sie werden direkte Ziele und nicht direkt sichtbare Ziele bekämpfen können. Zu diesem Zweck werden sie Minidrohnen mitführen.
- Ihre Bewaffnung werden eine Kanone mittleren Kalibers sowie fiberglasgelenkte Raketen sein.
- Sie werden einen hohen Schutzgrad für die eigene Besatzung aufweisen durch eine Panzerung, durch Gegenmassnahmen und aktive Schutzmassnahmen.
- Sie werden über einen Bodenroboter verfügen, der Aufklärungsaufgaben in überbautem Gebiet vornehmen kann.
- Sie werden über elektronische Entscheidungshilfen für die Besatzung verfügen.
- Als Antrieb werden Elektromotoren zum Einsatz kommen, welche den Strom von einem Dieselaggregat erhalten werden. Jedes Rad kann einzeln angetrieben werden.
- Sie werden eine elektronische Schutzglocke über das Fahrzeug stülpen können, welche anfliegende Raketen ablenken kann.

Obwohl das Waffensystem immer komplexer und daher auch teurer wird, können Armeen auf seine Durchschlags- und Feuerkraft nicht verzichten. Rasch wird man den Panzer auf seine neuen Aufgaben anpassen, aber er wird seine Rolle kaum einbüßen. +



Der Merkava ist Israels modernster Panzer und bildet heute das Rückgrat seiner Bodentruppen. Auf dem Bild die Minenräum-Version.

Oberstlt Thomas Pfiffner ist Leitender Nachrichteningenieur im Stab der Gebirgsinfanteriebrigade 9. Nachdruck aus VSN-Bulletin.