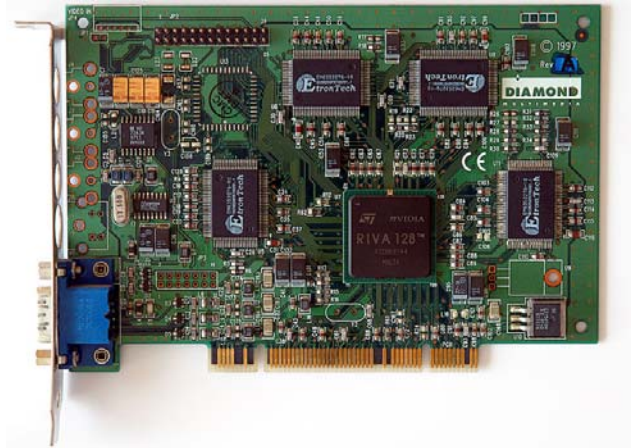


# Grafikkarte

Eine **Grafikkarte** steuert in einem Personal Computer die Bildschirmanzeige. Grafikkarten werden entweder als PC-Erweiterungskarten (über die Bussysteme ISA, VLB, PCI, AGP oder über PCI-Express) mit der Hauptplatine verbunden oder sie sind im Chipsatz auf der Hauptplatine vorhanden.



## Grafikspeicher

Der Grafikspeicher dient zur Ablage der im Grafikprozessor (GPU) verarbeiteten Daten. Dies sind digitale Bilder, die später auf dem Computer-Bildschirm ausgegeben werden. Die Größe des Grafikspeichers bestimmt die maximale Farbtiefe und Bildauflösung. Beim Rendern dreidimensionaler Grafiken werden hier außerdem die Daten der Objekte, beispielsweise Größe, Form und Position, sowie die Texturen, die auf die Oberfläche der Objekte gelegt werden, gespeichert. Besonders die immer höher auflösenden Texturen haben für einen starken Anstieg der Speichergröße bei aktuellen Grafikkarten gesorgt. So besitzen aktuelle Grafikkarten meist 256 oder 512 MByte Grafikspeicher, inzwischen gibt es aber schon Grafikkarten mit 640, 768 und bis zu 1024 MByte Grafikspeicher.

## Spielegrafikkarten

Diese Grafikkarten gibt es in allen Preisklassen. Die teuren Karten spiegeln das technisch Machbare im Bereich 3D-Darstellung wider. Bei Spielekarten konkurrieren hauptsächlich Advanced Micro Devices/ATI Technologies (ATI Radeon Serie) und NVIDIA (GeForce Reihe) miteinander, deren Chips von einer Vielzahl von Herstellern auf deren Grafikkarten verwendet werden. Daneben gibt es noch Anbieter wie 3D Graphics, Matrox (gehörte zu den Pionieren der 3D-Spielegrafikkarten, wurde aber von der mächtigen Konkurrenz in den Businesssektor zurückgedrängt) und XGI Technology, die aber nur eine untergeordnete Rolle spielen und meist in Büro-PCs Verwendung finden.

Da die meisten Spiele für Microsofts Direct3D-Schnittstelle (einem Teil der Windows Systemkomponente DirectX) entwickelt werden, sind Spielegrafikkarten auf Höchstleistung mit diesem System optimiert. Die aktuelle Version ist 9.1, welche unter anderem das **Shader Model 3.0** unterstützt. Grafikkarten, die volle Hardwareunterstützung für diese Version von DirectX bieten, können praktisch alle technisch realisierbaren 3D-Rendering-Features in Echtzeit berechnen. Seit kurzem befindet sich die Version 10 von DirectX auf dem Markt. DirectX 10 wird derzeit nur von den aktuellen High-End-Grafikkarten „Geforce 8800 GTX“ und „Geforce 8800 GTS“ in Verbindung mit dem zukünftigen Windows-Betriebssystem „Vista“ unterstützt. DirectX 10 ermöglicht es, weitaus realistischere Darstellungen von z. B. Wasser, Wolken usw. zu realisieren, als es bisher möglich war. Der Nachteil ist, dass derzeit nur wenige Spiele für DirectX 10 optimiert werden, denn:

1. der kommerzielle Verkauf von Windows Vista beginnt erst Anfang 2007;
2. die Darstellungen von solch hochwertigen Grafiken benötigen enorme Rechenleistung, was derzeit nur Grafikkarten im sehr hohen Preissegment realisieren können.

Es soll jedoch eine modifizierte DirectX-9-Version für Windows-XP-User auf den Markt kommen, die annähernd DirectX-10-Qualität erreicht, welche aber auch eine ebenso leistungsstarke Grafikkarte erfordert.

## Grafikkarten und Grafikschnittstellen

Von den Grafikkarten zu unterscheiden sind Software- und Hardware-Grafikschnittstellen.

Aus Wikipedia