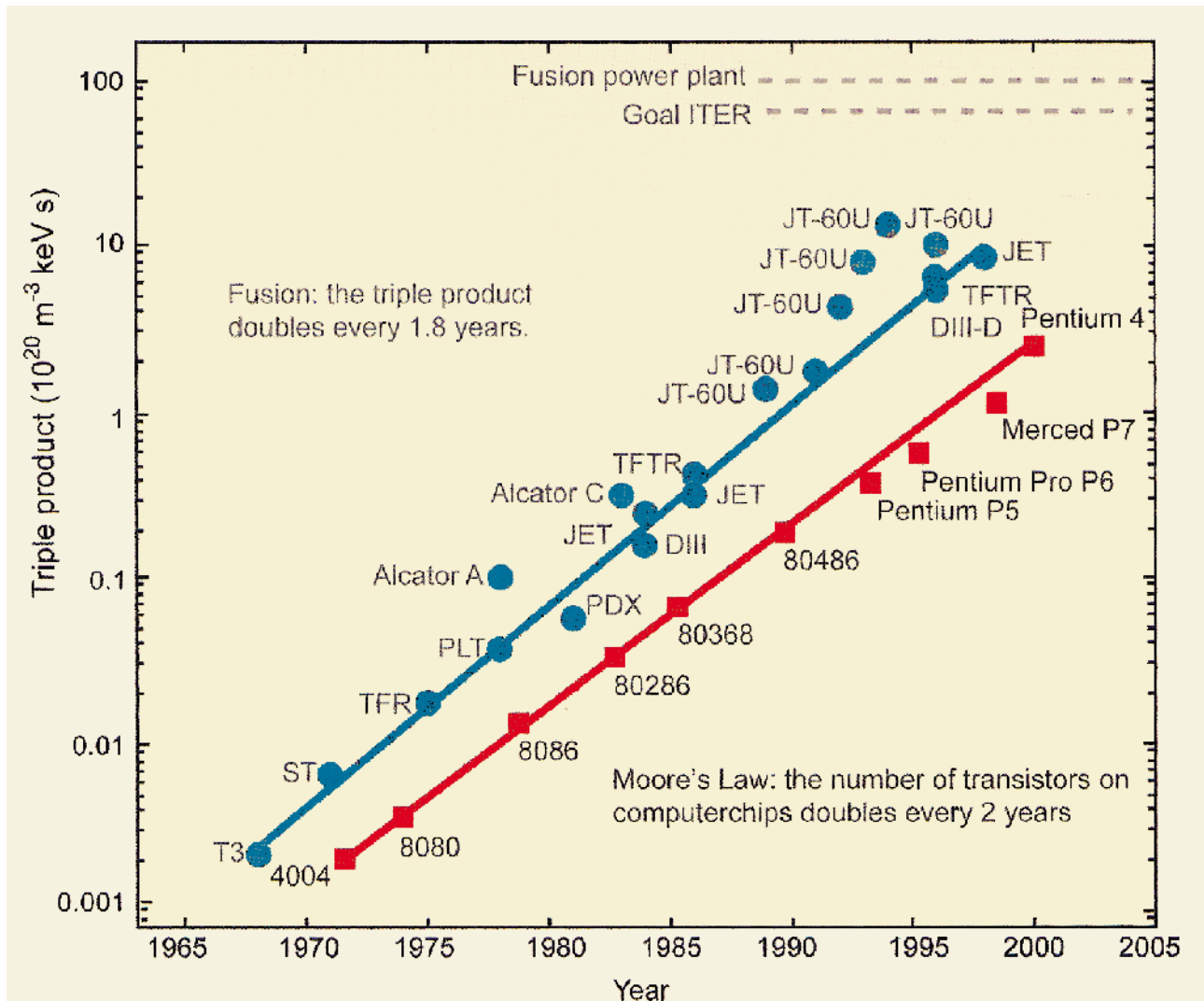


**Moore**

Das Moore'sche Gesetz besagt, dass das spezifische Leistungscharakteristikum eines Produktes sich in bestimmter Zeit jeweils verdoppelt.

Im Bild sind über der Zeit von ca. 1970 bis 2000 die Zahl der Transistoren auf einem Computerchip und das so genannte Triple Product der bisherigen Experimental-Fusionsreaktoren dargestellt; bei-der Verläufe zeigen in halblogarithmischer Auftragung eine Gerade von jeweils leicht unterschiedli-cher Neigung. Die Zahl der Transistoren verdoppelt sich alle 2 Jahre, die Verdopplung des Triple Products geht etwas schneller, nämlich in 1,8 Jahren.



Nun haben Fusion und Computerchip nichts miteinander zu tun. Das Bild suggeriert allenfalls, dass die bisher weniger geläufige Kernfusion in etwa so rasant verläuft wie die sehr viel gewärtigere Chipentwicklung – wiewohl es eklatante Unterschiede gibt:

Die Chipentwicklung wird von der Wirtschaft bezahlt, die Fusion finanziert der Staat aus Steuermit-teln. Die Fusion hat noch Jahrzehnte vor sich, bevor ein Fusionsreaktor – vielleicht – die erste marktfähige Kilowattstunde liefern wird; der Chip hingegen hat längst den Massenmarkt der lap-tops, handys, ipods, u.ä.m. geschaffen, deren Gewinne die bevorstehenden Verdopplungen der Transistorenzahlen finanzieren werden. Die Chipentwicklung bedient – und fördert – die stark wachsen-den dezentralen Märkte, die von ausgeprägtem Wettbewerb bestimmt sind; dazu gehören zuneh-mend auch Automobile, deren elektronischer Wertschöpfungsanteil ständig zunimmt („Computer

auf Rädern“). Die Fusion hingegen ist klarer Ausdruck für Zentralität und höchste Leistungsdichte: Die Einheitsleistungen werden mit einigen tausend Megawatt weit über die Einheitsleistungen derzeitiger Reaktoren hinausgehen, treffen aber dann - ein sich abzeichnender Widersinn - auf die durch rationelle Stromnutzung verminderten Bedarfskapazitäten, versehen mit den kleinteiligen dezentralen Kapazitäten der Solargeneratoren, der Windenergieanlagen, der Brennstoffzellen u. a. m., die dann mehrere Jahrzehnte an Betriebserfahrung hinter sich haben werden. –

Fazit:

Es ist dringend zu empfehlen, parallel zur ITER-Entwicklung im französischen Cadarache solide Strombedarfsstudien in Leistungseinheiten mehrerer tausend Megawatt zu verfolgen.

Quelle:

Energie-Forschung 2005, Bundesamt für Energie, 3003 Bern, Schweiz, [office@bfe.admin.ch](mailto:office@bfe.admin.ch).