

# Technik im Imperium

---

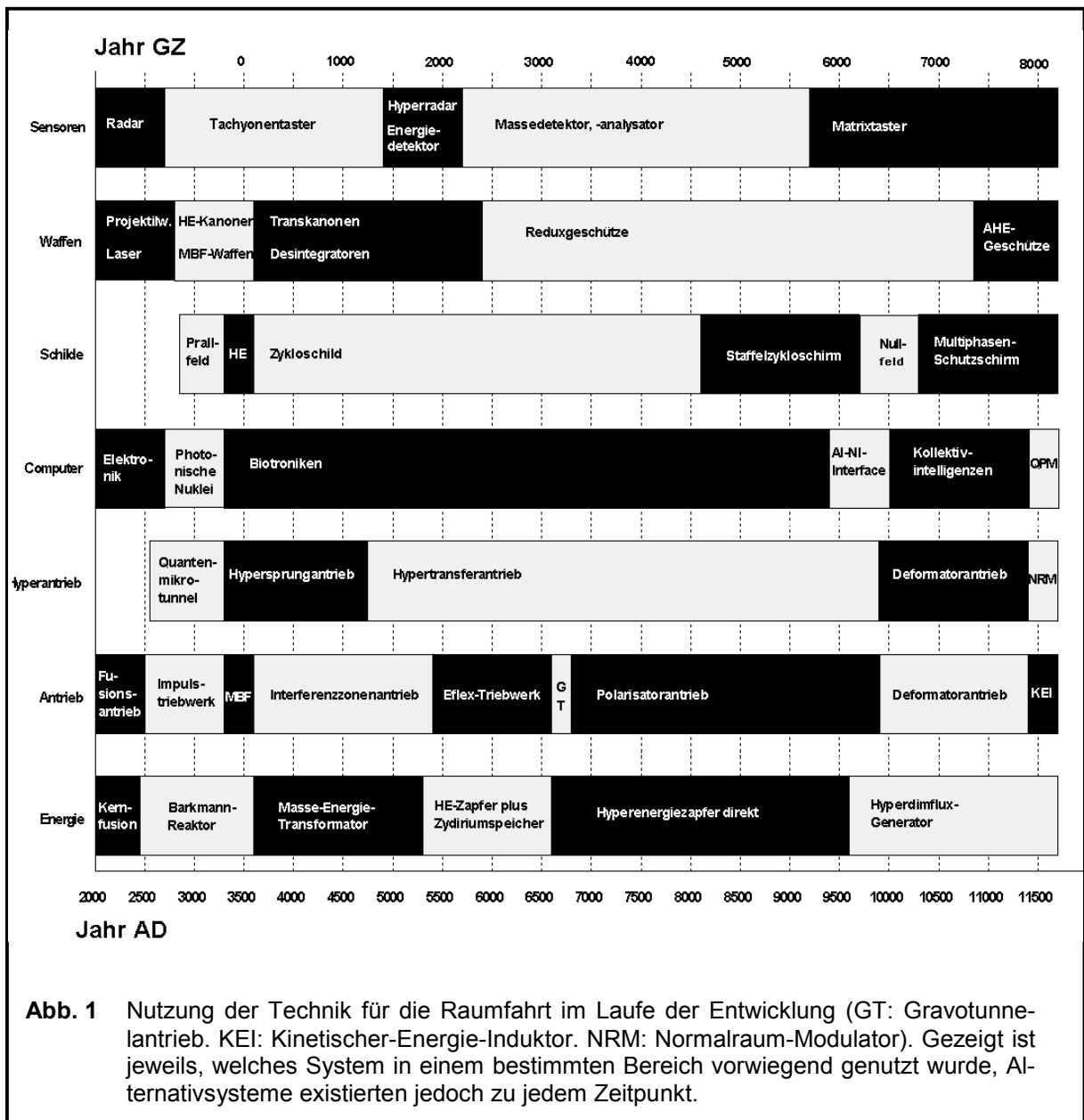
Die Technik ist eine der Grundlagen des Imperiums. Sie wird langsam aber stetig fortentwickelt. Wichtige Bereiche sind unter anderem die Technik hyperdimensionaler Felder und die Raumfahrt. An dieser Stelle sind die technische Entwicklung und stichwortartig die am häufigsten gebrauchten technischen Begriffe erläutert.

## Technische Entwicklung im Imperium

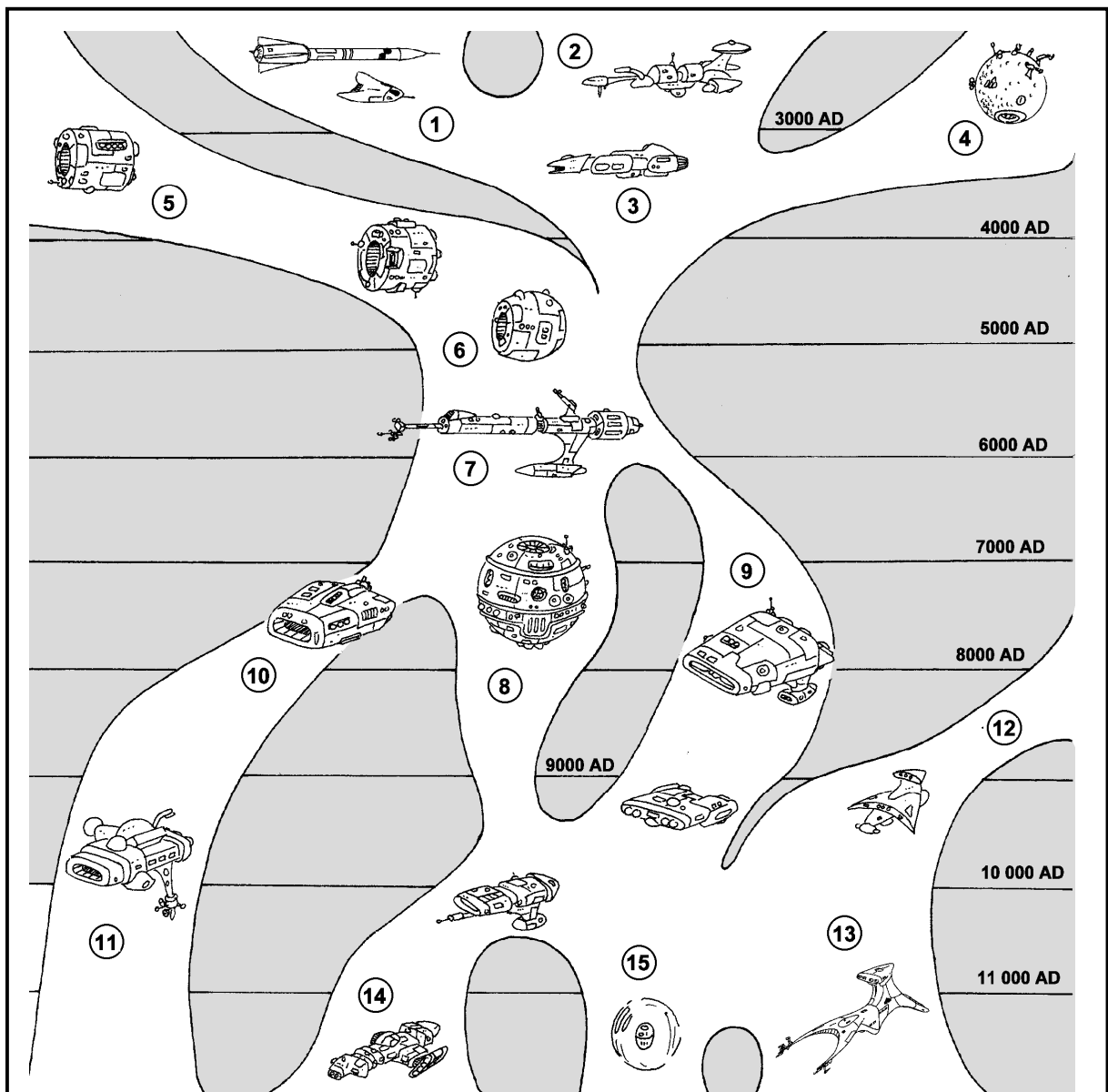
Jahr AD	Jahr GZ	Technische Entwicklung
2 143	-1 398	Verwirklichung der Kernfusion
2 474	-1 067	Vanden und Barkmann vom DYNAX Forschungszentrum auf dem Jupitermond Lysithea entdecken die hyperdimensionalen Energieformen.
2 525	-1 016	Der erste Barkmann-Reaktor und das erste Impulstriebwerk werden konstruiert.
2 571	-970	Erfindung des ersten Hyperantriebs (Quantenmikrotunnel-Triebwerk)
2 688	-853	Entwicklung optoelektronischer logischer Schaltungen (photonische Nuklei).
2 691	-850	Entwicklung von Hyperenergiekanonen und Hyperbomben.
2 701	-840	Bau des ersten, sehr einfachen Hyperfunkgerätes mit einer Reichweite von 10 Lichtjahren.
2 705	-836	Entwicklung eines einfachen Tachyonentasters als überlichtschneller Orter.
2 710	-831	Erste echte Roboter.
2 821	-720	Erfindung des Prallfelds als erster Schutzschirm, später als Schweb- oder Landekissen für Fahrzeuge genutzt.
2 998	-543	Erfindung des ersten Andruckabsorbers, beruhend auf einer Raumquantelung.
3 320	-220	Nach dem Kontakt mit den Ganikoi werden Hypersprungantrieb, MBF-Triebwerke, Potentialsperrren-Antigrav und Biotroniken eingeführt.
3 355	-186	Erfindung des Thermogeschützes.
3 485	-56	Beginn der intensiven Erforschung der Technik der Maschinenmeister.
3 486	-55	Zyklo-Schild und Masse-Energie-Transformator können nachgebaut werden.
3 487	-54	Trans-Kanonen können nachgebaut werden.
3 489	-52	Interferenzzonenantrieb kann nachgebaut werden.
3 867	326	Entwicklung des ersten Desintegrators
4 024	483	Erfindung der Materie-/Antimateriesynthese und daraus folgend des Antimateriewerfers.
4 243	702	Erfindung des Traktorstrahlers, kurz darauf des Preßfeldstrahlers.
4 300	760	Biotroniken haben erstmals echte Intelligenz erreicht.
4 350	810	Genetische Biologie des Menschen soweit bekannt, daß sämtliche Organe nachgezüchtet werden können.
4 500	1 000	Erste Anwendungen der ETF-Technik.

4 700	1 150	Erste Versuche zur Kondensation exotischer Materie.
4 712	1 171	Erfindung des Hypertransferantriebs.
4 854	1 313	Entwicklung des Hyperradars. In den folgenden Jahrtausenden wird dieses Ortersystem immer weiter entwickelt und bleibt der wichtigste Aktivort.
4 902	1 361	Protecmol als Ersatz für Schutzschirme erfunden.
4 912	1 371	Erfindung des Energiedetektors, kurz darauf des Energieanalysators.
5 009	1 468	Erste Hyperenergiezapfer.
5 100	1 550	Nutzung der gedächtnisfähigen Materialien beginnt.
5 188	1 647	Erfindung der künstlichen Gravitation.
5 253	1 712	Zydirumspeicherzellen erhöhen die Effektivität der Hyperenergiezapfer im Einsatz.
5 390	1 849	Eflextriebwerke
5 461	1 920	Erste Genoptimierungen an Kindern der Arbeitsgruppe von Unstrat.
5 589	2 048	Erfindung des Massedetektors.
5 631	2 090	Erfindung des Masseanalysators.
5 700	2 200	Einfache Materietransformation möglich.
5 900	2 350	Reduxgeschütze werden von den Monotas erbeutet. Durch Weiterentwicklung werden sie zu einem der wichtigsten Waffensysteme.
5 945	2 404	Entwicklung von Memo-Stoffen.
6 105	2 564	Erfindung des ersten Andruckabsorbers, der ein ausgleichendes Kraftfeld erzeugen kann, ohne den Raum zu quanteln (sogenannter echter Antinert).
6 438	2 897	Einführung des Gravotunnelantriebs.
6 587	3 046	Weiterentwicklung der Hyperenergiezapfer, so daß Zydiriumzellen unnötig werden.
6 714	3 173	Polarisator-Antrieb wird erfunden.
6 834	3 293	Entwicklung der Trans-Technik für den Transport von Sophonten beginnt. Daraus entstehen später die Trans-Kabinen für den Einsatz in Städten oder auf Raumschiffen und die Trans-Stationen für den interstellaren Verkehr.
6 900	3 360	Erste Anwendung der neuen Trans-Technik in Form der Bergeschiffe.
6 967	3 426	Entwicklung der Hypnoschulung.
7 100	3 600	Komplexe Materietransformation möglich.
7 335	3 794	Erfindung des echten Antigravs.
7 487	3 946	Erfindung des Fesselfeldprojektors.
7 600	4 100	In den folgenden Jahrhunderten kommt es durch Anwendung biologischer Prinzipien zur Annäherung der Techno-Seite an die Bio-Seite der Technik.
7 890	4 349	Erfindung des Deflektorschirms.
8 043	4 502	Verbesserung des seit Jahrtausenden gebräuchlichen Zykluschilds zum Staffelzykluschild.
8 490	4 949	Erste Langstrecken-Routen von Trans-Stationen werden eingerichtet.
8 742	5 201	Einführung einer vollkommen neuartigen Generation von Biotroniken. Zusammenschaltung zu einem Biotronik-Kollektiv.
9 173	5 632	Erfindung des Matrixtasters.
9 200	5 700	Maschinen haben die Fähigkeiten zur Autoreparatur und Anpassung an neue Anforderungen durch Autorestrukturierung erlangt.

9 250	5 709	Die Entwicklung der AI-NI-Interfaces ist soweit fortgeschritten, daß komplexeste Gedankengänge und Sinneseindrücke zwischen Biotroniken und Sophonten übertragen werden können. Dies erlaubt jedem Bürger ständigen gedanklichen Sofortzugriff auf das biotronische Datennetz.
ab 9 400	ab 5 900	Der Kontakt mit den Dunadun führt in den folgenden Jahrhunderten zur Übernahme des Deformatorantriebs, der Hyperdimflux-Generatoren, der Pseudomaterie und der Nullfeldschilder.
9 750	6 209	Bildung von Kollektivintelligenzen durch AI-NI-Interfaces möglich.
9 913	6 372	Erfindung des Zerschild-Kokons.
10 050	6 509	Erste Versuche zur Kombination von AI-NI-Interfaces mit Energiemodulatoren und Hyperenergiezapfern zur Bildung eines Quasi-Psionischen Moduls (QPM).
10 223	6 682	Erfindung des Multiphasen-Schutzschirms.
10 567	7 026	Weiterentwicklung des Hyperradars zum Breitspektrum-Hyperradar vollendet.
10 803	7 262	Entwicklung der Antihyperenergie-Geschütze (AHE-Kanonen)
11 002	7 461	Erfindung des Corticotrons.
11 178	7 637	Erfindung des Normalraum-Modulators, der jedoch erst nach Entwicklung des KEI-Triebwerks in größerem Maßstab genutzt wird.
11 276	7 735	Entwicklung eines Verfahrens zur Bildung von Keimzellen aus beliebigen Körperzellen.
11 382	7 841	Erfindung des Kinetischen-Energie-Modulator-Antriebs (KEI-Triebwerk).
11 400	7 850	Quasi-Psionische Module ersetzen einfache AI-NI-Interfaces als Schnittstelle zum galaktischen biotronischen Datennetz.
11 503	7 962	Entwicklung des von den Maschinenmeistern bekannten Chronotrons gelungen.



**Abb. 1** Nutzung der Technik für die Raumfahrt im Laufe der Entwicklung (GT: Gravotunnelantrieb. KEI: Kinetischer-Energie-Induktor. NRM: Normalraum-Modulator). Gezeigt ist jeweils, welches System in einem bestimmten Bereich vorwiegend genutzt wurde, Alternativsysteme existierten jedoch zu jedem Zeitpunkt.



**Abb. B.2 Entwicklung der Raumschiffsform im Laufe der Geschichte (2000 AD bis heute).**

Um das Jahr 2000 AD wurden Raumschiffe vor allem auch nach aerodynamischen Gesichtspunkten konstruiert (1). Allmählich begann der Bau von Raumschiffen, die allein für den interplanetaren Einsatz gedacht waren und nie landen sollten (2). Vor dem Kontakt mit den Ganikoi wurden Raumschiffe robust und mit mäßiger Atmosphärentauglichkeit bevorzugt (3). Die Bioschiffe der Ganikoi (4) konnten keinen Einfluß auf den Schiffsbau des Weltbundes nehmen, denn die Invasion der Maschinenmeister (5) führte zum Nachbau der Ringschiffe (6). Nach Entwicklung des Hypertransferantriebs wurden die Schiffe schlanker (7), um höhere Geschwindigkeiten erreichen zu können. Die Extremform der Nadeln wurde dann aber wieder verlassen, und es herrschten erst kugelige (8), dann kastenförmige Bauten (9) vor. Die Trans-Technik wurde zuerst auf den Bergeschiffen (10) eingesetzt, dann auf den Trans-Stationen (11). Die Schiffe der Dunadun (12) beeinflussten im Sauerstoffbereich zwar die Technik, jedoch kaum die Bauform. Die Chlorvölker übernahmen jedoch einige Konstruktionsmerkmale der Sauerstoffatmer (13). Die heutigen Raumschiffe des Imperiums sind schlanke, oft asymmetrische Bauformen mit der Fähigkeit zur Autorestrukturierung (14) oder Veränderliche aus Pseudomaterie und Hyperfeldern (15).

## Glossar technischer Begriffe

**AI-NI-Interface:** Schnittstelle zur Verbindung von artifizieller Intelligenz (AI, meist Biotroniken) und natürlicher Intelligenz (NI). Einfache AI-NI-Interfaces erlauben den Austausch von Worten und die Befehlsgebung, weiterentwickelte Systeme übertragen auch Bilder, Geräusche und andere Sinneseindrücke. Die höchsten Formen bilden die Grundlage für Kollektivbewußtseine, wobei mehrere Bewußtseine, ob künstlich oder natürlich, zusammengesaltet werden zu einer koordinierten Intelligenz.

**Androide:** Roboter mit stark dem Menschen (später auch Ganikoi, Monotas und anderen) nachgebildeter äußerer Form.

**Andruckabsorber (Antinert):** Gerät zum Schutz eines Fahrzeugs und seiner Besatzung vor den negativen Folgen der Beschleunigung, bedingt durch die Masseträgheit (Inertia). In Fahrzeugen ohne Andruckabsorber hat die Besatzung bei der Akzellaration den Eindruck, in die entgegengesetzte Richtung beschleunigt zu werden, zum Beispiel erlebt sie dies als das Gefühl, in den Sitz gepreßt zu werden. Dies kann soweit gehen, daß Insassen und Geräte von den angreifenden Kräften zerdrückt werden. Der Andruckabsorber wandelt sämtliche am Fahrzeug angreifenden Beschleunigungskräfte in ein Kraftfeld um, das gleichmäßig auf alle Raumpunkte innerhalb seines Bereichs einwirkt. Es entsteht ein Effekt, wie man ihn in einem Gravitationsfeld erlebt: da die beschleunigende Kraft auf alle Raumpunkte beziehungsweise Masseinheiten mit derselben Stärke einwirkt, spürt man keinerlei Beschleunigung, es kommt zu keinerlei Zerreißkräften, und man fühlt sich schwerelos. Die Beschleunigung erfolgt quasi im *freien Fall*.

**Antigrav (AG):** Gerät zur Aufhebung der Schwerkraft. Der Potentialsperren-Antigrav verhindert nur eine Umwandlung von Lage- in Bewegungsenergie; Änderungen der Höhe relativ zur Gravitationsquelle erfordern weiterhin Energie. Sogenannte echte Antigravs versetzen dagegen ein Objekt in einen schwerelosen Zustand, die Gravitation kann nicht mehr auf die Masse einwirken.

**Antihyperenergiegeschütz (AHE-Kanone):** Waffe, die hyperdimensionale Antienergie verschießt. Die als Antihyperenergie bezeichnete Energieform hat nichts mit der Antimaterie des Normalraums zu tun. Stellt die derzeit durchschlagkräftigste Waffe dar, derartig bewaffnete Raumschiffe können ganze Sonnensysteme auslöschen.

**Antimateriewerfer (AM-Werfer):** Antimaterie verschießende Waffe. Die von einer geeigneten Energiequelle stammende Energie wird zur Materialisierung von Teilchen und Antiteilchen verwendet. Der Antiteilchenstrom wird im Geschützlauf durch ein MBF beschleunigt und verschossen. Der Teilchenstrom wird dagegen entweder verworfen, oder zur Rückgewinnung von Energie benutzt (per Barkmann-Prinzip oder Materie-Annihilation, sogenannte Antimatter-Amplifikation by Feedback Matter-to-Energy-Transformation, kurz AMAFMET). Die zerstörerische Wirkung wird sowohl durch die Reaktion der Antimaterie mit der Materie als auch die hohe kinetische Energie verursacht.

**Autoreparatur:** Fähigkeit von Bionten und Maschinen, Schäden an der eigenen Struktur zu beheben. Die Autoreparatur zählt zur Bio-Seite der Technik, kann aber auch mit Mitteln der Techno-Seite allein realisiert werden.

**Autorestrukturierung:** Fähigkeit von Bionten und Maschinen, die eigene Struktur umzuformen und so an neue Erfordernisse anzupassen. Typischerweise kann der gesamte Funktionskörper abgebaut und neu aufgebaut werden, während die sogenannte Kerneinheit oder ein Techno-Äquivalent bestehen bleibt, die die technischen Informationen trägt und über die für die Autorestrukturierung minimal erforderlichen Anlagen verfügt. Ein Großraumschiff kann sich bis auf seinen etwa 50 bis 100 m großen Techno-Nukleus degradieren, um dann erneut einen Funktionskörper von mehreren Kilometern Größe aufzubauen. Realisiert wird der Ab- und Wiederaufbau bei Bionten durch Enzymverdau und Abwerfen von Körperteilen gefolgt von Wachstum und Differenzierung programmierter Nullzellen, bei Techno-Maschinenteilen am einfachsten durch Desintegration der Materie und Materietransformation der entstandenen Gase oder anderer Baumaterie. Sehr häufig werden bei modernen Anlagen diese Prinzipien kombiniert und durch den Einsatz von Nanomaschinen zur Wachstumskontrolle optimiert. Die zur Autorestrukturierung erforderlichen Anlagen erlauben prinzi-

piell auch die Reproduktion des Bionten oder der Maschine.

**Barkmann-Prinzip:** Kalte Kernfusion aller Elemente leichter als Eisen. Die Reaktion wird durch ein hyperenergetisches Feld ausgelöst und gesteuert.

**Barkmann-Reaktor:** Energieerzeuger, der nach dem Barkmann-Prinzip arbeitet. Da eine Vielzahl von Elementen fusioniert werden können, ist der Barkmann-Reaktor dem herkömmlichen Fusionsreaktor überlegen.

**Barkmann-Strahler:** Waffe, die ein Barkmann-Feld projiziert. Getroffene Materie unterliegt einer kalten Kernfusion, es kommt zu einer Explosion. Der Strahler ist praktisch nicht gegen Schutzschirme wirksam, die Reichweite beträgt nur 5 bis 10 km im freien Raum.

**Biont:** Bezeichnung für ein künstlich hergestelltes Lebewesen, das mit Techno-Aggregaten kombiniert sein kann (dann oft als Biobot bezeichnet, siehe dagegen Cyborg). Bionten können ganz verschiedene gebaut sein, zu ihnen zählen ebenso humanoide Formen, aber auch Fahrzeuge oder sogar Raumschiffe (zum Beispiel die Persektoren der ganikoischen Richter). Bionten werden der Bio-Seite der Technik zugerechnet.

**Bioscanner:** Aktivort, der Lebensformen detektiert, die dem typischen Baumuster von Sauerstoff- und Chloratmern entsprechen. Beruht auf einem Materieanalysator.

**Bio-Seite:** Durch die Weiterentwicklung biologischer Verfahren war es möglich geworden, Organismen für verschiedenste Aufgaben herzustellen, für die früher nur Maschinen in Frage gekommen wären. Beispiele hierfür sind Bionten oder gezüchtete Computer. Da die Organismen auch vermehrt in der Lage waren, klassische anorganische Stoffe zu verarbeiten, fiel es manchmal schwer, genau zwischen Wesen und Maschine zu unterscheiden. Damit wurde die Grenze zwischen biologischer Technik und synthetischer Technik ("technische Technik") immer mehr verwischt. Man spricht daher nur noch von der Bio-Seite der Technik im Gegensatz zur Techno-Seite.

**Biotronik:** Computer, der aus zwei Komponenten besteht. Der sogenannte Maschinenteil (oft ein photonischer Nukleus, später eine ETF-Tronik) verleiht der Biotronik Genauigkeit und Rechengeschwindigkeit, der Bioteil mit dem künstlich gezüchteten Gehirn sorgt für Flexibilität und Kreativität.

**Black-hole-Meiler (Schwarzschild-Reaktor):**

Gemäß den Gesetzen der Quantenmechanik können sehr energiereiche Teilchen kurzfristig die Lichtgeschwindigkeit überschreiten. Je kleiner ein Schwarzes Loch ist, desto geringer wird sein Schwarzschild-Radius, und desto kleiner auch die Strecke, über die sich ein Teilchen mit Überlichtgeschwindigkeit bewegen muß. Daher emittieren Schwarze Löcher in Abhängigkeit von ihrer Größe Teilchen und Strahlung. Ein Schwarzes Loch von 1 Milliarde Tonnen Masse hat eine Temperatur von 120 Milliarden Grad K und setzt etwa 6 Gigawatt Energie frei.

**Chronotron:** Zeitmaschine. Das Chronotron verändert innerhalb seines Wirkungsbereichs die Geschwindigkeit des Zeitablaufs. Im Extremfall scheint die Zeit im Inneren still zu stehen, es wird ein Zeitsprung in die Zukunft ausgeführt, dessen Weite definiert werden und derzeit bis zu 10 Standardjahre betragen kann. Das Chronotron wurde von den Maschinenmeistern entwickelt, seine Prinzipien sind nicht geklärt. Es wird dennoch an Bord imperialer Kriegsschiffe als Schutzvorrichtung mitgeführt.

**Corticotron:** Technik zur Formgebung eines Schutzschirms. Statt eine voluminöse Blase zu bilden, folgt ein Corticotron-geformter Schutzschirm der Außenhülle des zu schützenden Objekts. Der Schild stellt die äußerste Schale dar, daher der Name Corticotron. Desweiteren sorgt der Corticotron für eine automatische Anpassung der Schirmstärke an die lokale Belastung (durch Zufluß aus weniger belasteten in mehrbelastete Bereiche), so daß trotz größerer Oberfläche die effektive Schirmfeldstärke nicht wesentlich sinkt. Ein Vorteil für Objekte mit Bodenkontakt ist, daß der Schild sie auch von der Unterseite her schützt, während herkömmliche Schirme maximal bis zum Boden reichen, keinesfalls jedoch unterirdisch wirken.

**Cyborg:** Bezeichnung für ein natürlich geborenes Lebewesen, dessen Körper nachträglich mit technischen Teilen versehen und verbunden wurde. Die technischen Komponenten können dabei Ersatz für natürliche Organe oder Ergänzungen der Körperfunktionen sein.

**Deflektorschirm:** Schirmfeld, das Lichtstrahlen um den Träger des Deflektorprojektors herumlenkt, so daß dieser unsichtbar wird. Das Spektrum kann das sichtbare Licht umfassen, sich aber auch auf andere elektromagnetische Wellenbereiche erstrecken und so zum Bei-

spiel auch gegen einfaches Radar wirksam sein.

**Deformatorantrieb:** Antriebssystem, das von den Dunadun zum Zeitpunkt des Kontakts mit dem Imperium verwendet wurde. Durch unterschiedliches Verzerren des Raumzeitkontinuums in verschiedenen Bereichen um das Schiff herum wird es quasi aus einem Raumbereich (heckwärts) in einen anderen (bugwärts) hineingedrückt. Um überlichtschnelle Geschwindigkeiten zu ermöglichen, wird die Raumzeit so stark verzerrt, daß weiter entfernte Raumpunkte nebeneinander zu liegen kommen, und ein Hypersprung ausgeführt wird.

**Desintegrator:** Waffe, die ein energiereiches Feld projiziert, das den Zusammenhalt von Molekülen auflöst, so daß die Materie desintegriert.

**Digitalscanner:** Aktivort, der die bei Denkprozessen jeder Art typischerweise auftretenden, minimalen aber schnell fluktuierenden Energieschwankungen anmessen und aus dem üblichen Hintergrund von Streuenergie herausfiltern kann. So werden Computer, Biontroniken und auch höher entwickelte Gehirne detektiert.

**Drohne:** Ferngesteuerte Maschinen mit verschiedenen Aufgaben, oft mit Manipulatoren oder Sensoren ausgestattet. Im Gegensatz zum Roboter sind Drohnen nicht oder nur begrenzt selbständig handlungsfähig, zur Erfüllung ihrer Aufgaben benötigen sie Anleitung von außen. Drohnen können Robotern ähneln, aber auch zum Beispiel unbemannte Raumschiffe darstellen.

**Duopuls-Triebwerk:** Impulstriebwerk mit der Option, statt die in Tanks mitgeführten Materie als Stützmasse und Brennstoff zu verwenden, Luft über Ansaugstutzen in die Reaktorkammer zu leiten und teilweise zu fusionieren. Duopulstriebwerke ähneln in ihrem Aufbau stark Staustrahltriebwerken. Durch die Option wird während des Flugs in Atmosphären Stützmasse gespart, die Nutzlast der Fahrzeuge steigt.

**Energieanalysator (EA):** Aktivort, der die Art einer Energiequelle analysiert. Einfache Geräte können nur zwischen wenigen verschiedenen Energieformen unterscheiden (Energie- und Feldwaffen/Schutzschirme, Sensoren, Funkanlagen und Energiefelder/Energieerzeuger/Warp-Motoren/Wärme), höher entwickelte dagegen recht genau den

Typ des Streuenergie abgebenden Prozesses bestimmen.

**Energiedetektor (ED):** Passivort, der auf Streuenergie von Energiequellen reagiert. Streuenergie wird bei fast allen Prozessen frei, die für das Betreiben technischer Anlagen nötig sind. Besonders hohe Emissionen weisen Hypertriebwerke, Energieerzeuger, Antriebsanlagen und Schutzschirme auf, sowie Waffen in Aktion. Der ED erfaßt nur die Entfernung und die Stärke der Energiequelle.

**Energiemodulator:** Aggregat zur Umwandlung verschiedener Energieformen des Normal- und Hyperraums ineinander und zur Modulation der erzeugten Energien. Energiemodulatoren sind eine wichtige Komponente der Quasi-Psionischen-Module. Hier werden sie direkt vom Geist des Trägers gesteuert und müssen eine Vielzahl verschiedener Energien transformieren, so zum Beispiel verschiedenste hyperdimensionale Feldenergien.

**Energietransferfeld (ETF):** Energieleiter auf Feldbasis, der ohne Energie- und Zeitverluste arbeitet.

**Energiereflexionantrieb (Eflex-Triebwerk):** Antrieb auf hyperenergetischer Basis. Hauptbestandteile sind die Zapfpulsatoren und der Reflektorfeldgenerator. Von den Zapfpulsatoren wird ein Strukturriß erzeugt, aus dem Hyperenergie austritt. Diese trifft auf das Reflektorfeld und interagiert mit diesem. Während die Energie in den Hyperraum zurückreflektiert wird, wird im Schiff kinetische Energie induziert. Eflex-Aggregate verletzen den Impulserhaltungssatz der klassischen Mechanik. Der nötige Gegenimpuls wird auf hyperdimensionaler Ebene auf die Gesamtheit der kosmischen Materie übertragen.

**Exotische Materie (Exo-Mat):** Kondensation von Hyperenergie im Normalraum, die sich durch besondere, extreme Eigenschaften auszeichnet. So kann exotische Materie besonders hitzfest, leicht, stabil, dehnbar sein oder Schutzwirkung haben. Sie wird auch bei der Herstellung komplexer Gegenstände aus gedächtnisfähigen Materialien eingesetzt. Der Energieaufwand zur Herstellung exotischer Materie ist enorm hoch.

**Fesselfeldmanipulator:** Das Fesselfeld ist eine formbare Energieblase, mit deren Hilfe ein Objekt festgehalten werden kann. Kleine Fesselfeld-Projektoren finden oft bei Laderobotern und Ladekränen Verwendung, da man mit



ihnen Fracht sehr gut bewegen und verladen kann.

**Funktionskörper:** Der Teil eines Bionten oder einer Maschine, die der Erfüllung seiner beziehungsweise ihrer Funktion dient. Bei einem Frachtraumschiff wäre dies beispielsweise die Hülle mit Laderäumen, Triebwerken und Orten.

**Fusionsreaktor:** Energieerzeuger, bei dem durch die Fusion von Wasserstoff zu Helium Energie freigesetzt wird, die durch Generatoren, meist Turbinen, nutzbar gemacht werden kann.

**Gedächtnisfähige Materialien:** Materialien, die sich an bestimmte Formen quasi erinnern und ihren Zustand zwischen diesen Formen auf einen Impuls hin wechseln können. Diese Fähigkeiten werden durch ein molekulares Designing ermöglicht, wobei komplizierte Molekülsträngen in das Objekt eingewebt werden. Ähnlich den Proteinen einer biologischen Zelle können diese Stoffe ihre räumliche Struktur verändern (sogenannte Konformationsänderung). Als Auslöser für verschiedene Konformationsänderungen werden häufig Steuerströme an bestimmten Punkten des Monomers appliziert, die gleichzeitig die für die Konformationsänderung notwendige Energie liefern können. Ein einfaches Beispiel einer Anwendung ist eine Techno-Muskelfaser, die sich nach Anlegen eines Stromes zusammenzieht. Weitere Beispiele sind Hausfenster, die sich öffnen, Gelenke eines Raumanzugs, die die Kraft des Trägers verstärken, Sensoren von Nanomaschinen, die auf Außenreize reagieren, oder Frachträume eines Raumschiffes, die sich erst zum Beladen entfalten, während sie im Hangar platzsparend zusammengefaltet sind. Gedächtnisfähige Materialien werden zur Konstruktion immer komplexerer Aggregate verwendet.

**Gravobombe:** Waffe, die den Normalraum kurzzeitig so stark krümmt, daß ein Zustand ähnlich einem schwarzen Loch entsteht. Benachbarte Materie wird in diesen Bereich hineingezogen, es kommt damit zur Ausbildung eines Mikro-Black-Holes. Die akquirierte Masse reicht meistens nicht aus, um ein stabiles schwarzes Loch zu bilden. Energiereiche Quanten entkommen, so daß das schwarze Loch wieder Masse verliert und explodiert.

**Gravopulsantrieb:** Der von den Monotas entwickelte Gravopulsantrieb baut vor dem Raumschiff ein Schwerkraftzentrum auf, von

dem das Schiff angezogen und so beschleunigt wird. Der sogenannte Gravopol wird durch Projektion eines instabilen hyperenergetischen Feldes erzeugt, das kollabiert, dabei kurzzeitig das Raum-Zeit-Kontinuum verformt, dadurch gravitisch wird und sich in den Hyperraum verflüchtigt. Dieser Vorgang dauert wenige Tausendstel Sekunden. Anschließend baut der Gravo-Antrieb einen neuen Gravopol auf, und der Vorgang wiederholt sich. Ein großer Vorteil des Gravo-Antriebs ist, daß keine Andruckabsorber zum Schutz der Besatzung vor den hohen Beschleunigungskräften nötig sind, da sich das Raumschiff quasi im freien Fall auf das Gravozentrum zubewegt. Die Lagekorrektur des Raumschiffes (Nicken, Gieren, Rollen) erfolgt durch Hilfstriebwerke, zum Beispiel MBF-Aggregate.

**Gravotunnelantrieb (GT-Antrieb):** Der GT-Antrieb stellt eine konsequente Weiterentwicklung der beim MBF-Triebwerk angewandten Prinzipien dar. Statt in einer Röhre Materie als Stützmasse zu beschleunigen, wird um das Schiff herum der Potentialtunnel erzeugt. Ähnlich dem Gravopulsantrieb der Monotas erfolgt die Beschleunigung durch Gravitationskräfte, alle Objekte innerhalb des Potentialtunnels befinden sich im freien Fall. Der Potentialtunnel wird durch Projektoren erzeugt, die am Bug und Heck des Schiffes angebracht sind. Der nötige Gegenimpuls wird auf hyperdimensionaler Ebene auf die Gesamtheit der kosmischen Materie übertragen. Hauptschwierigkeit bei der Konstruktion des GT-Antriebs ist die Stabilisierung des Potentialtunnels außerhalb der Grenzen der Schiffswandung.

**Hyperdimfluxgenerator:** Energieerzeuger, der Strukturrisse zwischen zwei höheren Dimensionen erzeugt, und die dadurch entstehenden Energieflüsse von der höheren zur niederen Dimension anzapft. Der Hyperdimfluxgenerator ist derzeit der leistungsstärkste Energieerzeuger.

**Hyperenergieschild (HE-Schild):** Einfacher Schutzschirm aus Hyperenergie. HE-Schirme sind blasenförmig, leuchten rötlich und verlieren bei Bodenkontakt ihre Wirkung.

**Hyperenergiegeschütz (HE-Kanone):** Waffe, die reine, unmodulierte Hyperenergie verschießt.

**Hyperenergiezapfer (HE-Zapfer):** Energieerzeuger, der Energien aus dem Hyperraum anzapft und nutzbar macht. Wird teilweise mit Zydrium-Speicherelementen kombiniert.

**Hyperfunk:** Überlichtschneller Funk, der durch Hyperwellen übertragen wird.

**Hyperradar (HR):** Aktivortler analog zum Radar, der mit überlichtschnellen Hyperwellen arbeitet. Einfache Geräte reagieren auf jedwede Materie, modernere HR-Anlagen erlauben die selektive Anpeilung bestimmter Materiesorten und durch Analyse der reflektierten Wellen Rückschlüsse über die Zusammensetzung der erfaßten Objekte. Hochauflösende Ziel-HR-Geräte können die äußere Form eines Objekts wiedergeben.

**Hypersprungtriebwerk:** Hyperantrieb, bei dem das Raumschiff durch das Sprungaggregat mit einem bestimmten Bewegungsimpuls in den Hyperraum gerissen wird, wo es sich entsprechend der aufgewandten Sprungenergie für eine bestimmte Zeit fortbewegt. Danach materialisiert es wieder im Normalraum. Die Sprungweiten sind auf etwa 10 Lichtjahre beschränkt, und nach jedem Sprung muß das Aggregat über längere Zeit entladen werden, so daß trotz der praktisch ohne Zeitverlust überwundenen Strecken die effektiv erreichten Geschwindigkeiten eher gering sind. Zu größeren Massen (Monden Planeten) muß ein Mindestabstand eingehalten werden. Desweiteren ist die zurückgelegte Strecke nur unzureichend genau berechenbar. Daher muß jeder Sprung mit einem enormen Sicherheitsabstand zum gewählten Zielsonnensystem enden, so daß lange Flugzeiten mit Unterlichtgeschwindigkeit entstehen.

**Hypertransferantrieb:** Hyperantrieb, der ein Raumschiff in den Hyperraum versetzt, wo es sich (im Gegensatz zum Hypersprungtriebwerk) gleichmäßig mit überlichtschneller Geschwindigkeit fortbewegt. Die Reichweite ist theoretisch nicht begrenzt, das Schiff verläßt erst den Hyperraum, wenn die Leistung des Aggregats heruntergefahren wird. Praktisch muß der Flug nach mehreren Stunden unterbrochen werden.

**Hypertriebwerk:** Antrieb, der einem Raumschiff ermöglicht, überlichtschnelle Geschwindigkeiten zu erreichen. Es existieren diverse Systeme, die alle auf hyperphysikalischen Effekten beruhen.

**Hypnoschulung:** Methode zur Optimierung des Lernens, bei der die Person in einen transeähnlichen Zustand versetzt wird, um dann die Informationen zu übermitteln. Bei der Hypnoschulung ist die Ermüdung der Aufnahmefähigkeit der Person wesentlich geringer als

beim unassistierten Lernen. Eine zusätzliche Steigerung des Lerneffekts läßt sich durch den Einsatz von Memostoffen erzielen.

**Impulskanone (MBF-Geschütz):** Kanone, die Materiepakete verschießt, die durch ein Massenbeschleunigungsfeld auf relativistische Geschwindigkeiten beschleunigt wurden. Die zerstörerische Wirkung wird allein durch die enormen kinetischen Energien verursacht, daher werden MBF-Geschütze auch als *Kinetik-Kill-Waffen* bezeichnet.

**Impulstriebwerk:** Triebwerk, dessen Kernstück ein Barkmann-Reaktor ist. Die in Tanks mitgeführte Materie dient gleichzeitig als Stützmasse und als Brennstoff. Sie wird in die Reaktorkammer geleitet und zu einem regelbaren Prozentsatz der Kernfusion unterworfen. Dadurch erhitzt sich die Restmasse, expandiert und wird über eine Düse entspannt. Der Schub entsteht gemäß dem Satz von actio et reactio.

**Interferenzzonen-Triebwerk:** Antrieb, der von den Maschinenmeistern erbeutet wurde. Raumschiffe, die über Interferenzzonen-Triebwerke verfügen, müssen ringförmig gebaut sein. In der axialen Aussparung wird ein Strukturriß aufgebaut, aus dem Hyperenergie austritt. Ebenfalls in die Aussparung hinein werden die hyperdimensionalen Traktionsfelder projiziert. Durch Wechselwirkungen der Felder mit der Energie wird einerseits der Schub erzeugt (bei diesen Triebwerken Traktion genannt), andererseits kann auch ein Hypersprung ausgelöst werden. Mehrere Jahrtausende nach dem Kontakt mit den Kriegsautomaten der Maschinenmeister stellt ihre Technologie immer noch ein Rätsel für die imperiale Wissenschaft dar. So gelang es zwar relativ schnell, Interferenzzonen-Aggregate herzustellen. Letztendlich verstanden hat man ihr Wirkprinzip aber nicht.

**Ionentriebwerk:** Triebwerk, bei dem elektromagnetische Felder Plasma beschleunigen. Die erzeugten Schubkräfte sind gering, die Austrittsgeschwindigkeit der Ionen jedoch hoch. Sie wurden kurzzeitig für langstreckige Flüge im interplanetaren Raum eingesetzt.

**Kerneinheit (Makronukleus):** Kernstück eines Bioraumschiffes oder sonstiger Großbionten, das alle Anlagen zur Ausformung eines Funktionskörpers und alle für Wachstum und Betrieb nötigen Informationen trägt. Bei Bioraumschiffen stellt die Kerneinheit selber ein kleines Raumschiff dar. Sie verfügt über Anlagen für

den interstellaren Raumflug. Es gibt Energieerzeuger, Triebwerke, Hyperantrieb, Lebenserhaltungssysteme, Sensoren und Schutzschirme. Die Steuerung erfolgt von einer Zentrale aus, die Besatzung wird in ihren Aufgaben von der leistungsfähigen Bordbiotronic unterstützt. Trotz all dieser Anlagen stellt die Kerneinheit aber nur die Keimzelle für das eigentliche Bioschiff dar. Der Funktionskörper wächst aus Nullzellen heran (siehe dort). Bei Maschinen, die der Techno-Seite der Technik näher stehen, aber dennoch zur Autoreparatur und Autorestrukturierung fähig sind, wird die Kerneinheit als Techno-Nukleus bezeichnet.

**Kernfissionsantrieb:** Antrieb auf Basis der Kernspaltung. Stützmasse wird durch Kern eines Reaktors geleitet, aufgeheizt, expandiert und tritt aus einer Düse aus.

**Kernfusionsantrieb:** Antrieb auf Basis der Kernverschmelzung. Stützmasse wird durch Kern eines Fusionsreaktors geleitet, aufgeheizt, expandiert und tritt aus einer Düse aus. Die Weiterentwicklung dieses Systems ist der Impulsantrieb.

**Kinetischer-Energie-Induktor (KEI-Antrieb):** Antriebssystem, bei dem direkt die Energie eines Energieerzeugers durch den Modulator in kinetische Energie des Fahrzeugs umgesetzt wird. Die modulierten Energiemengen sind dabei gewaltig. Kombiniert mit dem Normalraumdeformator stellt es das modernste Antriebssystem dar, das dem Imperium bekannt ist.

**Kinetisches-Umlenk-Feld (KUL-Feld):** Schutzschirm gegen Projektile. Das Feld hat die Eigenschaft, Materie senkrecht zu ihrer Bewegungsrichtung abzulenken. Sie erzeugt eine radial wirkende Zentripetalkraft, das Objekt durchläuft eine bogenförmige Strecke. Zusätzlich werden alle Bewegungen in Richtung des Feldzentrums abgebremst. Durch diese Eigenschaften werden zumindest solche Objekte, die eine bestimmte Geschwindigkeit nicht überschreiten, von dem zu schützenden Objekt abgehalten.

**Kollektivintelligenz:** Intelligenzform, die durch das Zusammenschalten mehrerer Bewußtseine über AI-NI-Interfaces entsteht, und die Fähigkeiten der Mitglieder in sich vereinigt und potenziert.

**Künstliche Gravitation:** Wird erzeugt von Projektoren (Schwerkraftprojektoren), die hyperdimensionale Felder schaffen, die zu einer

künstlichen Verwerfung des Normalraums führen und so die Gravitationswirkung hervorrufen. Die projizierten Schwerkräftfelder können abgeschirmt werden, so daß sie nur in einem bestimmten Bereich wirksam sind und nur in eine bestimmte Richtung wirken.

**Maschine:** Als Maschinen im engeren Sinne werden Produkte der Techno-Seite der Technik bezeichnet. Typische Baumaterialien sind Kunststoffe, Stahl und exotische Materie, während typische organische Baustoffe nicht verwendet werden. Der strengen Definition nach kommen bei Maschinen auch keine Prinzipien der Bio-Seite zur Anwendung (Autoreparatur, Autorestrukturierung, Aufbau in Zellverbänden), doch wird diese Begriffsregelung nur selten eingehalten.

**Massenanalysator (MA):** Aktivortler, der zur materiellen Analyse eines Objekts dient. Einfache Massenanalysatoren können nur grobe Aussagen über die Zusammensetzung eines Objekts machen. Hochentwickelte Orter sind dagegen in der Lage, sehr genau auch den Feinaufbau eines gescannten Objekts zu erfassen.

**Massendetektor (MD):** Passivortler, der auf Masse reagiert. Bereits frei im Weltraum schwebende Kleinasteroiden werden über mehrere hunderttausend Kilometer detektiert. Kleinere Massen werden aber durch größere maskiert. Der MD gibt nur Auskunft über Position und Masse der georteten Objekte.

**Massenbeschleunigungsfeld (MBF):** Hyperenergetisches Feld mit einem Gradienten (Potentialtunnel genannt), entlang dem jedwede Masse beschleunigt wird. Die übertragbaren Kräfte sind enorm, es müssen allerdings entsprechende Energieerzeuger zur Verfügung stehen.

**Materie-Energie-Transformator:** Energieerzeuger, bei dem durch Materie-Annihilation Energie gewonnen wird (entsprechend der Formel  $E = m \cdot c^2$ ). Die Umwandlung der Materie erfolgt mit einem Massenverlust von bis zu 90 Prozent. Dadurch stellt der M/E-Transformator wesentlich größere Energiemengen als der Kernfusionsreaktor zur Verfügung. Zudem arbeitet er unabhängig von der Art der verwendeten Materie. Sein Prinzip verstößt gegen den Baryonen-Erhaltungssatz. Das Gerät wurde von den Maschinenmeistern erbeutet, seine physikalischen Prinzipien sind bis heute nicht ganz geklärt. Auch die Monotas

hatten zum Zeitpunkt des Kontakts die Materie-Annihilation nutzbar gemacht.

**Materietransformation:** Umwandlung verschiedener Stoffe ineinander. Das Einwirken von Transformfeldern führt durch Neuordnung der subatomaren Bausteine zur Umwandlung der Rohmaterie in Richtung der gewünschten Atome und Moleküle beziehungsweise Kristalle. So wird zum Beispiel aus Abfall Sauerstoff gewonnen, oder aus Sand hochpolymerer Kunststoff. Auch komplexe Strukturen können erzeugt werden, indem die einzelnen Raumbezirke nacheinander abgetastet und transformiert werden. Auf diese Weise kann sich zum Beispiel ein Raumschiff selber umstrukturieren. Alte Bauteile werden aufgelöst, im einfachsten Fall zu Gasen der Schiffsatmosphäre. An einem anderen Ort werden aus den Gasen nach und nach neue Strukturen geformt.

**Matrixtaster:** Aktivort, der die Energiematrix der Raumpunkte eines untersuchten Bereichs erfaßt. So werden Informationen gewonnen über vorhandene Masse, Stoffe, Energiemengen und Energiearten an den jeweiligen Punkten. Die Musteranalyse setzt die gewonnenen Daten zu einem Gesamtbild zusammen. Die Abtastung beschränkt sich nicht auf Phänomene des Normalraums, sondern auch hyperdimensionale Erscheinungen werden detektiert.

**MBF-Triebwerk:** Triebwerk, bei dem Stützmasse durch ein Massenbeschleunigungsfeld auf relativistische Geschwindigkeiten beschleunigt und über eine Düse ausgeworfen wird, so daß auf das Fahrzeug (gemäß *actio et reactio*) eine Schubkraft einwirkt.

**Memostoffe:** Substanzen zur Vermittlung von Wissen auf chemischem Weg. Die von den Memostoffen übertragenen Informationen müssen nach der Applikation noch im Gedächtnis verankert und mit Assoziationen verknüpft werden. Dazu dienen klassische Lernmethoden und die Hypnos Schulung, wobei die Lerngeschwindigkeit dank der Memostoffe enorm gesteigert ist. Durch das Verankern wird erst der Zugriff auf die Inhalte der Memostoffe möglich.

**Multiphasen-Schutzschirm:** Hyperdimensionaler Schutzschirm, der aus einer Vielzahl von Phasen gestaffelt wird, die quasi den Hyperraum durchrollen, so daß immer nur eine Phase im Normalraum präsent ist. Auftreffende Energien werden durch das sogenannte Rollen

auf eine Vielzahl von Phasen verteilt und so unwirksam gemacht. Die benötigte Durchschlagsenergiedichte (zur Penetration des Schutzschirms) wird durch dieses Verfahren enorm gesteigert. Multiphasen-Schutzschirme stellen die stärksten bekannten Schutzschilde dar. Sie können mit einem Corticotron versehen werden.

**Nanomaschinen:** Maschinen in Nanometergröße. Nanomaschinen wurden realisiert, nachdem es möglich war, Aggregate aus einzelnen Molekülen zusammenzusetzen, so daß man winzige Motoren, Manipulatoren, Sensoren und Generatoren konstruieren konnte. Sie haben zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, so werden sie in der Medizin als ferngesteuerte Instrumente in der Blutbahn des Patienten eingesetzt, in der Industrie bei Prozessen der Miniaturisierung verwendet oder für das Militär als Mikroschiffe. Einflüsse der Bio-Seite der Technik haben die Flexibilität der Nanomaschinen weiter erhöht.

**Normalraum-Modulator:** Der Normalraum-Modulator erzeugt um das Raumschiff herum eine Blase, in der die Naturgesetze des Normalraums verändert werden. So ermöglicht dieses Gerät überlichtschnellen Raumflug, ohne daß in den Hyperraum gewechselt werden muß.

**Nullfeld-Schild:** Während herkömmliche Schutzschirme Energiewände aufbauen, die schädigende Einflüsse abhalten sollen, wird beim Nullfeld-Schild eine Zone absoluter Energielosigkeit auf allen Dimensionen geschaffen. Gelangt ein Energiestrahle in diese Zone hinein, so verteilt er sich fast augenblicklich über einen großen Bereich des Nullfeldes. Damit werden Energiestrahlen zum einen defokussiert, zum anderen verliert sich ein Teil ihrer Energie im Raum des Nullfeldes. Hinter dem Nullfeld angeordnete Schutzschirme und Panzerungen können nun wesentlich leichter die auftreffenden Energien bewältigen. Sogenannte Energiepumpen saugen die vom Nullfeld aufgenommene Energie wieder ab, um den Zustand der Energielosigkeit wiederherzustellen. Da Nullfeld-Schilde nicht gegen Projektilwaffen wirksam sind, werden sie fast immer mit anderen Schutzvorrichtungen kombiniert.

**Nullzellen:** Das biologische Rohmaterial für die Generierung des Funktionskörpers eines Großbionten wird von der Kerneinheit (siehe dort) in Form der sogenannten Nullzellen

mitgeführt. Diese Zellen verfügen nur über einen unvollständigen Satz genetischer Information, der die wichtigsten Zellfunktionen und Abläufe ermöglicht, jedoch keine speziellen Differenzierungen erlaubt. Die Nullzellen können zur Vermehrung gebracht werden, so daß theoretisch eine einzige Zelle ausreicht, um letztendlich alle für den Funktionskörper benötigten Zellarten zu bilden. Die Nullzellen werden durch den genetischen Programmierer mit speziellen Informationen gefüttert. Die genetischen Informationen bestimmen auch die Form und Größe des zu bildenden Funktionskörpers. Dabei werden immer mehrere Zellarten erzeugt, die unterschiedliche Gene enthalten. Diese Stammzelllinien können mit den menschlichen Zellen der drei Keimblätter (Ektoderm, Entoderm, Mesoderm) verglichen werden, sind jedoch zahlreicher und genauer bestimmten Funktionsbereichen zugeordnet. Ein Beispiel für eine Stammzelllinie ist die der Strukturzellen, deren Nachkommen den Rumpf des Großbionten und seine Stützgewebe bilden. Die Datenbanken der Kerneinheit enthalten umfangreiche Sätze von genetischen Informationen, die zudem entsprechend den aktuellen Bedürfnissen abgewandelt werden können. In den Genbanken findet man unter anderem Informationen für Enzyme zur Verstoffwechslung von praktisch allen bekannten Stoffen, auch primär anorganischer, und diversen Funktionsmolekülen wie Adhäsionskomponenten. Aus diesem gigantischen Genpool wird die spezielle Information zur Transformation der Nullzellen zu determinierten Stammzellen zusammengestellt. Dies erfordert zuvor eine sorgfältige Planung des gewünschten Stoffwechsels des Funktionskörpers, seiner Reifung, seines Aufbaus und seiner Organe im weitesten Sinne.

**Partikelstrahlgeschütz:** Waffe, bei der geladene Partikel durch starke Magnetfelder beschleunigt werden. Ein Treffer führt zur molekularen Desintegration. Partikelstrahlgeschütze sind für den Einsatz in Atmosphären ungeeignet, da durch Reaktion mit der Luft der verschossene Partikelstrahl sich mit der Entfernung auflöst. Auch im freien Weltraum ist die Reichweite durch die Auffächerung der geladenen Teilchen auf wenige Kilometer begrenzt.

**Partikeldisruptor:** Waffe, die metastabile, hochkondensierte Hyperenergie verschießt. Diese als Partikel bezeichnete Vorform der exotischen Materie weist jedoch nicht die nötige Dichte auf, um zu echter exotischer Materie

zu werden, sondern ist labil. Sie haben die Eigenschaft, Schutzschirmfelder und Materie in ihrem Zusammenhalt zu stören und quasi auseinanderzusprengen. Die Durchschlagkraft der Hyperpartikel ist wegen der hohen Energiedichte groß.

**Phaseninterferenzfeld:** Durch die Interferenz zweier hyperdimensionaler Energiefelder kann eine Überlastung der Schildgeneratoren herbeigeführt werden, die daraufhin an Leistung verlieren (sogenanntes *Überladen* oder *Durchbrennen*). Voraussetzung ist, das die Phasen des Schirmfeldes bekannt sind, und es müssen sehr hohe Energien aufgewendet werden. Zum Schutz vor Phaseninterferenzwaffen können bei Multiphasen-Schirmfeldern die Phasen mit Hilfe eines Zufallsgenerators ständig neu moduliert werden.

**Photonischer Nukleus:** Bezeichnung für optoelektronische Schaltungen, die die Grundlage von Computern bilden.

**Polarisator-Antrieb:** Das Polarisator-Triebwerk arbeitet mit starken hyperdimensionalen Kräften. Grundbaustein ist der *h*-Polarisator. Dieser führt zu einer Aufladung des Schiffes auf hyperdimensionaler Ebene, während bestimmte Hyperraumbereiche entgegengesetzt aufgeladen werden. Durch diese Polarisierung kommt es zur Abstoßung, und das Schiff wird vorangetrieben. Die Berechnung der Hyperraumbezirke, die aufgeladen werden müssen, ist relativ kompliziert und erfolgt typischerweise durch Biotroniken. Auch das Polarisator-Schubaggregat verletzt den Impulserhaltungssatz der klassischen Mechanik.

**Prallfeld (Knautschfeld):** Schirmfeld mit der Eigenschaft, bei mechanischer Belastung komprimiert zu werden, jedoch mit wachsender Kompression immer mehr Widerstand gegen die komprimierende Kraft zu entwickeln. Damit hat es in etwa die Eigenschaften eines prall aufgeblasenen, aber sehr reißfesten Ballons. Prallfelder wurden zunächst als Schutzschirme gegen Projektilwaffen verwendet, dann als Landekissen für Raumschiffe oder Schwebekissen für Gleiter beziehungsweise als Aufprallschutz.

**Preßfeldstrahler:** Erzeugt ein Kraftfeld, das über große Distanzen Objekte abstoßen kann.

**Protecmol:** Exotisches Material, das in der Lage ist, Energie jedweder Art in den Hyperraum abzustrahlen. Protecmol ist ein hochvisköses Gel. Zeitweise wurden Raumschiffe mit

Drüsen ausgerüstet, die die Hülle mit abge-sondertem Protecmod bedecken und so eine Schutzschicht erzeugen. Vorteil ist, daß im Vergleich zu einem Schirmfeld kaum Energie zum Erhalt der Schutzschicht benötigt wird.

**Pseudomaterie:** Pseudomaterie wird durch Verwerfungen der Raumzeit erzeugt, wie sie normalerweise von echter Materie erzeugt werden. Dafür ist Energie notwendig, die auch nach Herstellung der Pseudomaterie beständig in geringen Größen zugeführt werden muß. Pseudomaterie hat die Eigenschaften von Materie, jedoch keine Masse. Sie kann mittels Projektoren sehr genau plaziert und damit in vorgegebenen Formen synthetisiert werden. Nach Abschalten der Energiezufuhr verflüchtigt sich die Pseudomaterie innerhalb weniger Stunden. Sie wird zum Beispiel eingesetzt, um temporäre Anbauten an Raumschiffen zu erzeugen (Schleusentunnel, Frachträume).

**Quantenmikrotunnel-Antrieb:** Hyperantrieb, bei dem die Masse des Raumschiffs durch eine Vielzahl von Mikrotunneln in Nullzeit versetzt wird. Die überwundene Strecke beträgt nur wenige Nanometer, doch durch die große Wiederholungsfrequenz der Tunneldurchgänge werden effektiv überlichtschnelle Geschwindigkeiten erreicht.

**Quasi-Psionisches Modul (QPM):** Das QPM besteht grundsätzlich aus einer Energiequelle, einem Energiemodulator und einem angekop-pelten AI-NI-Interface. Das QPM erlaubt die direkte Steuerung des Energiemodulators durch Gedankenmuster ohne zwischenge-schalteten Interpreter. Dies erfordert zwar einige Übung, verleiht aber dem Träger quasi-psionische Fähigkeiten (Quasi-Telekinese ist nur ein Beispiel der Möglichkeiten). Ab dem Jahre 7850 GZ ersetzen die QPM die einfachen AI-NI-Interfaces als Schnittstelle zum Datennetz. Sie erlauben die Bildung von Kollektivintelligenzen.

**Reduktor- oder Reduxgeschütz:** Waffe, die Pakete stark verminderter Energiedichte verschießt, quasi Ausstülpungen des Normal-raums. Um ihre Energiedichte wieder zu nor-malisieren und die Verformung des Kontin-uums auszugleichen, müssen sie Energie auf-nehmen. Diese erhalten sie zum Beispiel von Schirmfeldern oder durch Materie-Annihilation. Bei diesem Vorgang reißen sie weitere Energie und Materie mit sich in den Hyperraum.

**Roboter:** Maschinen mit der Fähigkeit, zumin-dest in begrenztem Umfang ihre Aufgaben

ohne Steuerung und Anleitung von außen zu erfüllen.

**Schutzschirm:** Energiefeld, meist blasenför-mig, das ein Objekt umgibt und es vor äußeren Einflüssen schützen soll. Es existieren eine Vielzahl verschiedener Typen von Schirmfel-dern. Der einfachste Schutzschirm ist ein Ma-gnetfeld, wie es die Erde besitzt. Die meisten Schirmtypen beruhen auf hyperdimensionalen Energieformen.

**Sonnenzapfer:** Sonnenzapfer nutzen die Energieproduktion von Sternen aus, ohne selbst einen energiefreisetzenden Prozeß zu unterhalten. Ein Projektor baut ein Zapffeld von der Energieeinheit zu einem Stern auf. Entlang des Feldes breitet sich fast verlustfrei die thermische Energie aus und kann am Ort des Sonnenzapfers genutzt werden. Typischerwei-se werden mit der gewonnenen Energie Spei-cher aufgeladen, zum Beispiel Zydrium-Elemente.

**Stasisprotektor:** Hyperdimensionales Schirmfeld, in dessen Inneren der Austausch von Materie und Energie zwischen verschie-denen Raumpunkten vermindert oder sogar unterbunden wird. Die Geschwindigkeit des Zeitablaufs wird hierbei gedrosselt. Aufgrund dieser Eigenschaften stellen Stasisfelder ex-trem wirksame Schutzschirme dar. Da jedoch sämtliche Aktivitäten innerhalb des Feldes zum Stillstand kommen, werden sie entweder nur für wenige Zehntelsekunden aktiviert, um Ge-fahrensituationen zu überstehen, oder zur Konservierung von Objekten verwendet.

**Tachyonentaster:** Einfachste Form eines überlichtschnellen Radars, die nur weit ent-fernete Objekte grob wahrnehmen kann.

**Tarnschirme:** Verschieden Vorrichtungen, die die Wahrnehmung des zu tarnenden Objekts durch fremde Sensoren verhindern sollen. Sie absorbieren die Streuenergie der Maschinen, verdecken die Gravitationseffekte der Masse und verhindern eine Reflexion auftreffender Orterstrahlen beziehungsweise von Licht-strahlen.

**Techno-Nukleus:** Kernstück einer zur Autoreparatur und Autorestrukturierung fähigen Ma-schine (im engeren Sinne, siehe dort), die alle Anlagen zur Ausformung eines Funktionskör-pers und alle für Wachstum und Betrieb nöti-gen Informationen trägt.

**Techno-Seite:** Durch die Weiterentwicklung der Technik kamen immer mehr biologische

Prinzipien für Maschinen zur Anwendung. So erlangten Computer Bewußtsein, Maschinen konnten sich selber reparieren oder an veränderte Anforderungen anpassen. Raumschiffe wurden mit einem Nervensystem ausgestattet, sie erhielten Katalysatoren, die wie Enzyme einer Zelle eingesetzt wurden und umfangreiche Eingriffe in die Struktur ermöglichten, so daß sogar die eigene Reproduktion möglich wurde. Dabei mußten nicht einmal organische Materialien im klassischen Sinne verwendet werden. Durch diese Veränderungen wurden die Grenzen zwischen biologischer Technik und synthetischer Technik ("technische Technik") immer mehr verwischt. Man spricht daher nur noch von der Techno-Seite der Technik im Gegensatz zur Bio-Seite.

**Thermogeschütz:** Feldwaffe, die ein Hitzefeld projiziert und so Energie auf das Ziel überträgt.

**TracJet:** Triebwerk auf MBF-Basis, das die umgebende Atmosphärenluft ansaugt und als Abgas beschleunigt.

**Traktorstrahler:** Erzeugt ein Kraftfeld, das über große Distanzen Objekte anziehen kann.

**Trans-Kanone:** Waffe, die ihre Ladungen in ein Transitionsfeld hüllt und durch den Hyperraum an den Zielort versetzt (transmittiert). Im Gegensatz zum Sprungantrieb bleibt das Hypersprungaggregat an Ort und Stelle zurück. Während die Nebenwirkungen auf organische Wesen hier keine Rolle spielen, wird das Problem der ungenauen Schußweite durch den Stop-Effekt gelöst, den hyperdimensionale Schutzschirme auf die im Hyperflug befindlichen Objekte hat. So detonieren die Ladungen der Trans-Geschütze immer genau am anvisierten Schutzschild. Besitzt ein Raumschiff keinen Schutzschirm mehr, so bedeutete auch ein zu kurzer oder zu weiter Schuß aus einer Trans-Kanone meist das Ende.

**Trans-Station:** Interstellares Transportsystem für Sophonten und Waren, beruhend auf der Technik des Hypersprungtriebwerks. Die sendende Station transmittiert das zu transportierende Objekt mit einem bestimmten Bewegungsimpuls in den Hyperraum; die Anlagen zur Erzeugung des Sprungfeldes bleiben an

Ort und Stelle. Die empfangende Station holt das Objekt mit einem Stopfeld sanft und sicher in den Normalraum zurück. Verschickt werden Warencontainer, Passagiermodule und echte Raumschiffe.

**Trans-Feld:** Das Trans-Feld stellt eine künstlich erzeugte Umgehung durch den Hyperraum dar, die den sogenannten Eingangsbereich mit dem Ausgangsbereich verbindet. Tritt ein Objekt in den Eingangsbereich ein, so verläßt es kurzzeitig den Normalraum, legt eine kurze Strecke im Hyperraum zurück, wird vom Stopfeld aufgefischt und taucht im Ausgangsbereich wieder auf. Typischerweise werden Trans-Felder für Kurzstreckentransporter auf Planetenoberflächen verwendet, aber auch als sogenannter Meteoritenschirm vor schnell fliegende Raumschiffe projiziert. Der einzige Unterschied zu der bei Trans-Stationen angewandten Technik besteht darin, daß die Anlagen zum Senden und Empfangen nicht getrennt sind.

**Zydirium-Speicherzellen:** Bestehen aus einem exotischen Material, das enorme Energiemengen speichern kann. Durch die Weiterentwicklung von Waffen und Schutzschirmen stieg deren Energieverbrauch extrem an. Die Hyperenergiezapfer waren nicht in der Lage, diese Aggregate direkt mit der nötigen Energie zu versorgen. Daher koppelte man die Energieerzeuger mit den Speicherzellen, die nun von den Hyperenergiezapfern beständig aufgeladen wurden. Während eines Kampfes wurde der Energiebedarf fast ausschließlich aus den Zydirium-Zellen gedeckt. Danach waren bis zu 60 Stunden Aufladezeit nötig, um die Speicher wieder zu füllen. Durch Leistungssteigerung konnte bei späteren Hyperenergiezapfern wieder auf die Verwendung von Zydirium-Elementen verzichtet werden.

**Zykloschild:** Schutzschirm, der von den Maschinenmeistern erbeutet wurde. Seine Stärke beruht darauf, daß das Schirmfeld schnell rotiert und so dafür sorgt, daß belasteten Schirmbereiche aus weniger belasteten Bereichen Energie zugeführt wird. Später erfolgte eine Verbesserung durch Ineinanderstaffeln mehrerer Zykloschirme (sogenannter Stafelzykloschild).