

## enter the hyperspace

ein vierdimensionaler würfel setzt einen raum voraus, der durch vier koordinatenachsen konstituiert wird. einen körper in solch einem raum kann man nicht als eine reale gegebenheit wahrnehmen, sondern nur als ein mathematisches konstrukt akzeptieren, das gesetzt, erdacht und als ein reines gedankengebilde hervorgebracht wird.

(wie auch die vierdimensionale fläche, den hypertetraeder, den hypertorus oder die hyperkugel, die sich aber in ihrer äusseren erscheinung nicht wesentlich von einer gemeinen kugel unterscheidet.)

obwohl in ihrer vielschichtigkeit schwer durchschaubar, sind dem menschlichen gehirn hyperdimensionale strukturen nicht fremd. da jede nervenzelle sich über synapsen hochgradig, d.h. umfassender als bei einem superschnellen parallelrechner bisher vernetzt, können mentale prozesse mit sehr vielen freiheitsgraden operieren. mit diesem potential überschreiten sie in einer zeit, die durch schwer überschaubare daten- sowie kommunikationslagen bestimmt wird, zwangsläufig auch die drei dimensionen der alltäglichen vorstellungswelt und können komplexe zusammenhänge zumindest intuitiv erfassen.

(demgegenüber steht aber die unfassbarkeit von räumen, welche die dimensionalität unserer körperlichen verfasstheit übersteigen.)

es ist möglich, den hyperraum als eine schematische fortschreibung des bekannten dreidimensionalen koordinatensystems zu generieren. wenn jeder punkt des eigenen erfahrungsraumes durch drei zahlen exakt bestimmt werden kann, lässt sich auch eine position mit vier kordinaten in einer vierdimensionalen welt fixieren. fünf zahlenangaben repräsentieren dann folgerichtig einen punkt in einer fünfdimensionalen matrix, in der sich derartige fixierungen folgerichtig mit anderen punkten zu hyperdimensionalen strukturen verbinden.

(eine entität in einer solcher vektor-matrix wird allein von daten bestimmt und ist von den beschränkungen der materiellen gegebenheiten frei, d.h. virtuell.)

abbildbar sind hyperräumliche konstellationen, wenn sie sich, wie beim schattenriss eines dreidimensionalen körpers auf der ebene, als projektionen darstellen. ein 4d-würfel kann auf diese weise als eine plastik konstruiert werden, wobei die kanten der vierten dimension nicht im dreidimensionalen raum liegen, sondern als projizierte tiefe verkürzt zum vorschein kommen und derartig angeordnet werden. ebenso wird ein gewöhnlicher würfel auf einer ebene orthogonal mit verzerrten kanten gezeichnet. jede dimension formiert sich zu einem unendlichen zusammenschluss der vorherigen. die erste dimension bildet sich aus einer punktmenge und die zweite aus einer unendlichen menge von linien heraus. überträgt man diese transformationen auf eine hypersphäre, dann ist der vierdimensionale raum die synthese unendlich vieler dreidimensionaler räume, also aller möglichen anordnungen von höhe, breite und tiefe.

(allein die vorstellungskraft reicht nicht aus, um sich die vierte dimension zu vergegenwärtigen. es gilt also den hyperraum einzuholen, ohne ihn zu überholen.)

der hyperraum ist tatsächlich nur eine erweiterung des bekannten dreidimensionalen kartesischen koordinatensystems. für die vorstellung reicht es aus, eine zusätzliche achse einzuführen, die nicht im raum jener dimensionen liegt, sie aber kugelförmig umfasst. eine solche ausweitung lässt sich mit der formalisierung des raumes auf der grundlage des kartesischen koordinatensystems einfach berechnen. da jeder punkt als räumliche koordinate exakt mathematisch beschreib- und berechenbar ist, können multiple verknüpfungen mit stetig wachsenden freiheitsgraden erzeugt und am computer als animation generiert werden.

(ein betrachter, der solche komplexitäten nicht im detail nachvollziehen kann, wird unweigerlich mit den grenzen seiner sinnlichen wahrnehmung und dem prinzipiell unbegrenzten operieren mit abstraktionen konfrontiert.)

mit dem hyperraum als imaginären überraum verbindet man heute nicht nur in der superstring-theorie die gravitation mit der quantenphysik, sondern es ist auch bereits usus, in multivarianten datenbanken formal die unterschiedlichsten fakten mehrdimensional zu vernetzen. auf diese weise werden weitreichende relationen modelliert, die mit herkömmlichen methoden nicht erfassbar sind. beim klima-monitoring der meteorologen oder in datenbanken von global agierenden geheim-

diensten funktioniert es sehr gut. gesammelte informationen verdichten sich hier zu kraftfeldern, die kleinste energetische ladungen miteinander in beziehung setzen und selbst die unwahrscheinlichsten entladungen aufspüren.

(der extradimensionale raum ist ein unort, der uns als ästhetischer überbau globaler kommunikations- und informationsnetze schon seit einiger zeit prägt.)

verknüpfungen in einer hyperdimensionalen topologie modellieren, wie in science-fiction-filmen mit vielen effekten vorgeführt, labyrinthische strukturen mit permanenten ausdifferenzierungen. dies führt zu schwer überschaubaren konstellationen, in denen unterschiedliche teilsysteme immer wieder beziehungen auf einer höheren ebene eingehen. solche relationen können virtuelle raumstrukturen ausbilden, die zu bizarren verflechtungen führen. es liegen dann ordnungen vor, die sich wechselseitig durchdringen und in toto durchmischen. alle elemente sind miteinander mehrfach verschränkt und reproduzieren sich mit ihren freiheitsgraden. obwohl die vielschichtigkeit von bezügen, in denen daten von einer multidimensionalen matrix aufgespannt werden, schwindelnde komplexitäten erreicht, sind in der regel die anvisierten korrelationen mit einer entsprechenden software und rechnerleistung gut zu beherrschen.

(mit meta-theorien, die sich wie Platons ideen nicht auf die menschliche erfahrungswelt beziehen, kann selbst disparates verbunden werden. so lösen sich in hochgradig komplexen dispositionen auch dissonanzen irgendwann auf.)

eine hyperdimensionale struktur ist in der lage, mit multiplen anschlüssen inkonsistenzen bei datenprozessen oder abstrakten denkmodellen abzubilden und zu absorbieren. als offenes, dynamisches system verfügt eine solche topografie über wachstums- sowie interpretationspotentiale und kann erkenntnisse ganz unterschiedlicher bereiche kohärent vereinen. alle verknüpfungen und verschränkungen werden durch eine hyperdimensionale matrix logisch abgesichert. der hyperraum favorisiert sich so zu einem erkenntnisschema, mit dem völlig unabhängige richtungen und topoi von theoretischen ansätzen als zusammengehörig erfahren werden.

(wer sich den hyperraum vorstellen kann, der kann sich in dieser welt fast alles vorstellen.)