

en instinctief tot stand, zij wijzen veelal onmiddellijk heen naar complexen van „sinnliche Elemente”. Bij het aanpassingsproces worden echter ook abstracte fysische begrippen gevormd, waarin de „sinnliche Elemente” op een zeer ingewikkelde wijze verborgen kunnen zijn ²⁶). Dank zij zoodanige begrippen ontstaat de mogelijkheid een uitgebreid feitenmateriaal op afkortende, economische, hersenarbeid besparende wijze te beschrijven. Wat het notenschrift voor de muziek is, is het begrippenschema voor de physica. Een geoefend physicus leest een fysische verhandeling op dezelfde wijze als de musicus een partituur ²⁷).

Is de begripsontwikkeling ver voortgeschreden, dan kan het gebeuren, dat de herkomst der begrippen uit de „sinnliche Erfahrung” wordt vergeten. Dan loopt de physica gevaar te verzanden in de metaphysica ²⁸). Zoo vergat de atomistiek in Mach's tijd, dat „aatom” en „molecuul” gedachtensymbolen zijn, bruikbaar, hoewel niet onmisbaar, bij de ordening van bepaalde fysische gebieden. Zij verklaarde de atomen en moleculen tot „realiteiten”, vergetend dat alleen de „sinnliche” ervaring reëel is. Bovendien overschatte zij de betekenis der mechanische begrippen, die ons wel door meerdere gewenning het meest vertrouwd zijn, maar die overigens niet fundamenteeler zijn dan andere. Zoo liep de physica gevaar de oude animistische mythologie te vervangen door de mechanistisch-materialistische mythologie ²⁹).

Ook de verabsoluteering van tijd en ruimte is een soort wetenschappelijke mythologie. Onmiddellijk gegeven is ons de tijdgegewaarwording en de ruimtegewaarwording. De corresponderende fysische begrippen, de metrische tijd en de metrische ruimte, ontstaan eerst aan de hand van geïdealiseerde fysische ervaring. Echter zou er zonder de „Zeitempfindung” geen chronometrie, zonder „Raumempfindung” geen geometrie zijn. In fysiologisch opzicht zijn tijd en ruimte systemen van „Orientierungsempfindungen”, welke naast de „Sinnesempfindungen” biologisch doelmatige aanpassingsreacties doen tot stand komen. In fysisch opzicht zijn tijd en ruimte bepaalde afhankelijkheden der elementen van elkaar. De tijdelijke afhankelijkheid is de „unmittelbare”, de ruimtelijke afhankelijkheid is de „vermittelte”. Een van alle verschijnselen onafhankelijke tijd bestaat echter evenmin als een absolute ruimte. De begrippen absolute ruimte en absolute tijd zijn metaphysische, geen fysische begrippen ³⁰).

Doel der physica.

De physica kan nooit boven de beschrijving der verschijnselen uitgaan of achter de verschijnselen doordringen tot zooiets als het „wezen der dingen”. De spaarzaamste, eenvoudigste, meest economische, begripmatige uitdrukking der verschijnselen is haar doel ³¹). Een fysische beschrijving bereikt haar doel wanneer onze gedach-