

## Overzicht van de te hanteren begrippen

***Citation for published version (APA):***

Kragt, H. (1976). *Overzicht van de te hanteren begrippen*. (TH Eindhoven. Werkgroep Onderzoek Mens Machine Systemen; Vol. 8). Technische Hogeschool Eindhoven.

***Document status and date:***

Gepubliceerd: 01/01/1976

***Document Version:***

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

***Please check the document version of this publication:***

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

***General rights***

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

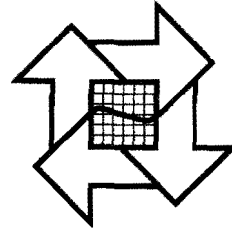
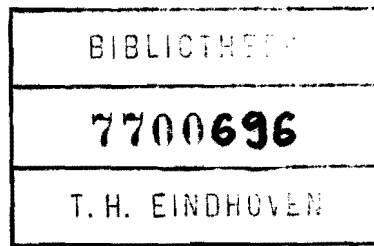
[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

***Take down policy***

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.



Werkgroep  
Onderzoek  
Mens-machine-  
Systemen ; W.O.M.-i.  
Rapport no. 8

## OVERZICHT VAN DE TE HANTEREN BEGRIPPEN

Vakgroep Organisationspsychologie  
Eindhoven, januari 1976

VOORWOORD

Slechts weinigen zullen bij het lezen van de volgende pagina's bevroeden, dat heel veel tijd en moeite zijn gestoken in het-tot-stand-komen van het begrip-penkader dat nu voor U ligt.

Bij het onderzoek van Paternotte in 1974 werd reeds opgemerkt, dat het voor de Werkgroep Onderzoek Mens-machinesystemen (W.O.M.)-i.o. van groot belang zou zijn als de gehanteerde terminologie eenduidig gedefinieerd, en door een grotere groep wetenschappers geaccepteerd zou worden. De lijst werd opgesteld en is door velen van kritiek voorzien. Uiteindelijk heeft dat geresulteerd in de onderhavige (definitieve?) versie.

Allen die betrokken zijn geweest bij dit werk worden zeer hartelijk bedankt.

Ir. H. Kragt  
(eindredactie)

## INLEIDING

Het object van onderzoek van de W.O.M.-i.o. is het meer of minder geautomatiseerde *mens-machine-systeem*. Als definitie van een mens-machine-systeem hanteren wij: een systeem waarin tenminste één mens en één werktuig met elkaar in interactie zijn. ("Werktuig" wordt hierbij opgevat in de breedste betekenis van het woord, bv.: gereedschap, prothese, draaibank, machine e.d.).

De begrippen die in ons onderzoekskader gehanteerd worden, zijn *functioneel* te onderscheiden in vijf klassen, te weten:

1. *BASISBEGRIPPEN*
2. *THEORETISCH-METHODOLOGISCHE BEGRIPPEN*
3. *PSYCHOLOGISCHE BEGRIPPEN*
4. *PROCES-TECHNISCHE BEGRIPPEN*
5. *OPERATOR-BEGRIPPEN*

Volledigheidshalve vermelden wij, dat in de definities die woorden zijn onderstreept, die elders gedefinieerd zijn.

Tenslotte is voor het gemak een alfabetische lijst opgenomen; de cijfers achter de begrippen verwijzen naar de definities.

## 1. BASISBEGRIPPEN

- 1.1. *Regelen (Besturen):*  
(*To control*)
- Het beslissen en al dan niet ondernemen van een actie op grond van het vergelijken van een meetwaarde met een norm. Wij onderscheiden daarbij voorwaarts-koppeland regelen (feedforward control) en terugkoppeland regelen (feedback control).
- 1.2. *Taak:*  
(*Task*)
- Een verzameling activiteiten die gekenmerkt wordt door een gemeenschappelijk doel, en die in een relatief kort tijdsbestek wordt uitgevoerd.
- 1.3. *Proces:*  
(*Process*)
- Een te regelen sub-systeem.
- 1.4. *Operator:*  
(*Operator*)
- Degene die belast is met het uitvoeren van een regeltaak.

## 2. THEORETISCH-METHODOLOGISCHE BEGRIPPEN.

- 2.1. *Subroutine:*  
(*Subroutine*) Een standaard denk- of handelingenpatroon.
- 2.2. *Procedure:*  
(*Procedure*) Een groep activiteiten die tussen twee beslissingspunten ligt.
- 2.3. *Algorithme:*  
(*Algorithm*) Een systematische procedure met een aantal opeenvolgende bewerkingen leidend tot een vooraf gesteld doel.
- 2.4. *Heuristische procedure:*  
(*Heuristic procedure*) Een procédure met een aantal opeenvolgende bewerkingen, die de kans op het bereiken van een vooraf gesteld doel telkens vergroten.
- 2.5. *Validiteit:*  
(*Construct validity*) De mate waarin een meetinstrument datgene meet, dat het verondersteld wordt te meten.
- 2.6. *Betrouwbaarheid:*  
(*Reliability*) De kans dat met een meetinstrument bij herhaalde metingen bij dezelfde omstandigheden dezelfde waarden van de meetgrootheden verkregen worden.
- 2.7. *Criteriummaat:*  
(*Criterion measure*) Een operationalisatie van een norm.
- 2.8. *Systeempreatatie:*  
(*System Performance*) De mate waarin het systeemdoel wordt bereikt.
- 2.9. *Risico:*  
(*Risk*) De verwachtingswaarde van een ongewenste gebeurtenis.

### 3. PSYCHOLOGISCHE BEGRIPPEN

- 3.1. *Vaardigheid:*  
(*Skill*) Een gewoonlijk door leren verworven geïntegreerd en serieëel geordend patroon van waarnemende, informatie-verwerkende, uitvoerende en terugkoppelende activiteiten in relatie tot een doel.
- 3.2. *Mentale vaardigheid:*  
(*Mental skill*) Een vaardigheid waarbij voornamelijk een beroep wordt gedaan op de informatieverwerkende capaciteit.
- 3.3. *Bekwaamheid:*  
(*Ability*) Een vermogen (dispositie) tot het verwerven van een vaardigheid.
- 3.4. *Arousal:*  
(*Arousal*) Een toestand van verhoogde (t.o.v. basaal metabolisme) lichamelijke en geestelijke activiteit.
- 3.5. *Stress:*  
(*Stress*) Een toestand waarbij dermate zware eisen aan een persoon worden gesteld, dat diens fysiologisch, sociaal en/of psychologisch functioneren wordt verstoord.
- 3.6. *Stressor:*  
(*Stressor*) Interne en externe oorzaken die tot stress leiden.
- 3.7. *Welbevinden:*  
(*Satisfaction*) Het gevoel van een individu dat zijn behoeften en verwachtingen vervuld worden of zijn bij het uitvoeren van zijn taak.
- 3.8. *Werkintrinsieke motivatie:*  
(*Work intrinsic motivation*) De bereidheid tot het blijven uitvoeren van een taak, waarbij de aard en de inhoud van die taak zelf versterkend optreden.

#### 4. PROCES-TECHNISCHE BEGRIPPEN

- 4.1. *Mechanisatie:*  
(*Mechanization*)
- Het geheel of gedeeltelijk overdragen van het motorische deel van een taak.
- 4.2. *Automatisering:*  
(*Automation*)
- Het overdragen van een deel van een regeltaak aan apparaten.
- 4.3. *Procestoestand:*  
(*Process state*)
- De verzameling van de waarden van de procesvariabelen die, op een zeker tijdstip, noodzakelijk en voldoende is om, gegeven het ingangssignaal, vanaf dat tijdstip het uitgangssignaal van een proces te voorspellen.
- 4.4. *Bedrijfsituatie:*  
(*Process condition*)
- Een verzameling procestoestanden waarbij de waarden van de procesvariabelen binnen een omschreven gebied liggen.
- 4.5. *Normaal bedrijf:*  
(*Normal process*)
- Een bedrijfsituatie waarbij ernaar gestreefd wordt op grond van externe criteria, bepaalde procestoestanden te realiseren.
- 4.6. *Storing:*  
(*Disturbance*)
- Een verandering in de waarde van één of meer procesvariabelen die, binnen een bedrijfsituatie, een ongewenste procestoestand kan veroorzaken.
- 4.7. *Bedrijfsstoring:*  
(*Break down*)
- Een plotselinge verandering van een gewenste naar een ongewenste bedrijfs-situatie.



4.8. *Informatieverschaffer:*  
*(Display)*

Alles dat aan een operator informatie verschaft over niet-direct toegankelijke gebeurtenissen.

Toelichting: in de technische betekenis van het woord zijn dit de op een paneel aangebrachte en visueel waarneembare meetinstrumenten.

4.9. *Bedieningsmiddel:*  
*(Control)*

Voorziening waarmee een operator desgewenst het verloop van een proces kan beïnvloeden.

## 5. OPERATOR-BEGRIPPEN

- 5.1. *Taakdomein:*  
(*Task domain*) Een verzameling van taakdimensies ten behoeve van beschrijving en klassificatie.  
Toelichting: dimensies kunnen bv. zijn: ploegendienst, kleine ploeg, automatiseringsgraad.
- 5.2. *Functie:*  
(*Job*) De verzameling van taken, die het werk van een operator vormt.
- 5.3. *Regelgedrag:*  
(*Control Behaviour*) Gedrag dat operators vertonen bij het uitvoeren van een regeltaak.  
Wij onderscheiden daarbij observeerbaar gedrag, d.w.z. waarnemende en uitvoerende activiteiten; en niet-observeerbaar gedrag, d.w.z. informatieverwerkende activiteiten.
- 5.4. *Mensprestatie:*  
(*Human Performance*) De mate waarin een operator bijdraagt aan de systemprestatie.
- 5.5. *Regelprestatie:*  
(*Control Performance*) De mate waarin een operator erin slaagt enigerlei gesteld regeldoel te realiseren.
- 5.6. *Menselijke Bedrijfszekerheid:*  
(*Human reliability*) Invloed van een operator op het risico.
- 5.7. *Kentoestand:*  
(*Perceived state*) De door een operator gepercipieerde procestoestand.
- 5.8. *Mentaal procesbeeld:*  
(*Mental picture*) De interne representatie van de structuur van een proces.
- 5.9. *Mentaal procesmodel:*  
(*Mental model*) De interne representatie van het functioneren van een proces.

ALFABETISCHE LIJST

Algorithme	2.3.
Arousal	3.4.
Automatisering	4.2.
Bedieningsmiddel	4.9.
Bedrijfssituatie	4.4.
Bedrijfsstoring	4.7.
Bekwaamheid	3.3.
Betrouwbaarheid	2.6.
Criteriummaat	2.7.
Functie	5.2.
Heuristische procedure	2.4.
Informatieverschaffer	4.8.
Interne representatie	3.9.
Kentoestand	5.7.
Mechanisatie	4.1.
Menselijke Bedrijfszekerheid	5.6.
Mensprestatie	5.4.
Mentale vaardigheid	3.2.
Mentaal procesbeeld	5.8.
Mentaal procesmodel	5.9.
Normaal bedrijf	4.5.
Operator	1.4.
Procedure	2.2.
Proces	1.3.
Procestoestand	4.3.
Regelen	1.1.
Regelgedrag	5.3.
Regelprestatie	5.5.

Risico	2.9.
Storing	4.6.
Stress	3.5.
Stressor	3.6.
Subroutine	2.1.
Systeemprestatie	2.8.
Taak	1.2.
Taakdomein	5.1.
Vaardigheid	3.1.
Validiteit	2.5.
Welbevinden	3.7.
Werkintrinsieke motivatie	3.8.