Abschlussbericht

Das Selbst eines Roboters[1]

Untersuchung und Modellierung des Selbst und der Selbstrepräsentanzen im Rahmen des ARS²-Projekts

Ein Projekt am Institut für Computertechnik der Technischen Universität Wien,
gefördert durch den Jubiläumsfonds der Stadt Wien und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Projektleitung:

Dr. Klaus Doblhammer
Technische Universität Wien
Institut für Computertechnik
Gusshausstr. 27-29
A-1040 Wien
Tel: +43-1-58801-38477
doblhammer@ict.tuwien.ac.at

Wien, 15.1.2015

Inhalt

1. Projektaufstellung 2
2. Projektziele laut Forschungsantrag 2
3. Arbeitsbericht 3
4. Ergebnisse 9
5. Ausblick 15
6. Literatur 17
Anhang 1 20
Anhang 2 21

[1] Das Projekt wird im folgenden Bericht kurz als „Projekt SELF“ bezeichnet.
[2] Das ARS-Projekt (am ICT der TU Wien) erforscht seit 15 Jahren (1999) eine kognitive Architektur zur Steuerung von Geräten der Robotik und Automatisierungstechnik, die ein Modell des menschlichen Fühlens, Denkens und Handelns nach der Theorie der Freudschen Psychoanalyse implementiert - siehe: http://ars.ict.tuwien.ac.at . Das Projekt war die Basis von bisher 13 Dissertationen, zahlreiche Bachelor- und Diplomarbeiten und über 200 wissenschaftliche Publikationen in Journalen und Konferenz-Proceedings.

1. Projektaufstellung

Projektdauer: 18 Monate (1.8.2013 – 31.1.2015)

Beantragte Projektmittel: € 80.000.-

Zugesagte Projektmittel: € 50.000.-

Projektmitarbeiter:

Projektmitarbeiter/in	**Art**	**Dauer**	**Ausmaß (WStd.)**	**Kosten (Euro)**
Dr. Klaus Doblhammer	Anstellung (Projektleitung)	01.08.2013 - 31.01.2015 (18M)	9	24.954.-
Mag. Roman Widholm	Anstellung	01.11.2013 - 31.01.2015 (15M)	13	22.124.-
Dr. Georg Fodor	Anstellung (geringfügig)	01.01.2014 - 31.12.2014 (12M)	1	2.018.-
				49.096.-

2. Projektziele laut Forschungsantrag

Im Antragstext von SELF finden sich implizit folgende Inhalte und Ziele:[3]

(1) eine axiomatische Erfassung des Selbst, Auflösung der Begriffsverwirrungen (S. 1)
(2) Definition der Selbst-Daten - im Primär- sowie im Sekundärvorgang des bestehenden ARS-Modells (S. 1)
(3) eine Weiterführung des bestehenden ARS-Funktionsmodells (Anhang 1) dahingebhend, dass sich der Agent selbst zum Objekt machen und über alle Attribute seines Selbst Auskunft geben kann (S. 12)
(4) eine Modellierung von Selbstbewusstsein und eine Fähigkeit Selbst-Daten je nach Situation ins Bewusstsein zu holen (S. 1)
(5) der Agent unterscheidet zunächst Selbst und Nicht-Selbst, dann sich von anderen und gibt Auskunft über seine Befindlichkeit (S. 18)
(6) der Agent entwickelt darüber eine Idee, wer sein Gegenüber ist (über Erinnerungen) und was sein Gegenüber vorhaben könnte (Theory of mind) (S. 18)

[3] Die Seitenzahlen in den Klammern bezieht sich auf den englischen Antragstext.

Diese Ziele werden erreicht durch folgende Schritte:

(1) eine körpernahe Modellierung der physischen Selbstrepräsentanz (S. 18)
(2) Modellierung einer psychischen Selbstrepräsentation in die Kerngebiete der psychischen Verarbeitung des Primärvorgangs (S. 19)
(3) Einbau eines internalisiertes Ich-Ideals, das ihn leitet und das Züge von seinen frühesten Objekten aufweist (S. 18)

Auf dieser Basis entstehen folgende Anwendungen:

(1) eine Validierung von modellierten Selbst und Selbstrepräsentanzen (S. 1, S.19)
(2) ein neues Verständnis von klinischen Bildern gewinnen, wie: Depersonalisation, Schizophrenie, Autismus, narzisstische Erkrankungen, neurologischen Krankheitsbildern wie DMS, Capgras Syndrome (S. 1)

3. Arbeitsbericht

Neben der vertiefenden Einarbeitung in die Problematik von notwenigen Selbst-Aspekte im bestehenden ARS-Modell und der Sondierung von psychoanalytischer Literatur, die sich mit diesem Thema befasst, galt die Anfangsphase vor allem der organisatorischen Neuaufstellung durch den Projektleiter. Diese wurde notwendig durch das Ausscheiden von MitarbeiterInnen aus dem ARS-Team (Dietmar Bruckner, Zsofia Kovacs) und durch die um ca. 1/3 reduzierten Fördermittel bezogen auf den Forschungsantrag.

Personell konnten wir *Mag. Roman Widholm* für die unmittelbare Projektarbeit in SELF gewinnen. Er ist Ausbildungskandidat im Wiener Arbeitskreis für Psychoanalyse und kann auf internationaler Ebene eine umfassende wissenschaftliche Lehr-, Forschungs- und Publikationstätigkeit vorweisen. Ebenso *Dr. Georg Fodor*, Psychoanalytiker in der Wiener Psychoanalytischen Vereinigung, Facharzt für Neurologie und Psychiatrie und Mitarbeiter des Instituts für Neuropsychoanalyse an der Universität Cape Town, Südafrika (Leitung: Prof. Mark Solms, Ph. D.). Er sollte die neurologisch/körpernahen Aspekte des Projektes abdecken und fungierte zudem als Ex-Teamer, indem er von Zeit zu Zeit die Ergebnisse der Arbeitsgruppe SELF kritisch im Team und mit einzelnen Team-Mitgliedern diskutierte und validierte. Um die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu sichern wurden folgende Techniker im ARS-Team intern in das Projekt eingebunden: o. *Univ. Prof. Dr. Dietmar Dietrich* (Initiator des ARS-Projekts), *DI Samer Schaat* (Projektleiter von ARS), *DI Christian Brandstätter*, *DI Alexander Wendt* und *DI Matthias Jakubec* (alles Dissertanten von Dietmar Dietrich im ARS-Projekt). Diese wirkten immer dann mit, wenn in SELF Bereiche ihrer Dissertationen angesprochen waren und wenn es darum ging, die erarbeiteten psychoanalytischen Inhalte in einer informationstechnischen Form aufzubereiten. Weiters *Dr. Daniela Kowarik* (Psychoanalytikerin/Neurologin in Wien), die ebenfalls als Team-Mitglied in einer installierten Arbeitsgruppe mitarbeitete.

Arbeitsgruppe SELF

Die Arbeitsgruppe SELF wurde konstituiert, um die Themen und Themenbereiche von Selbst und Selbstrepräsentanzen, die von den Psychoanalytikern Klaus Doblhammer und Roman Widholm erarbeitet wurden, interdisziplinär zu diskutieren, zu strukturieren und einem Monitoring-Prozess von externen Experten (Georg Fodor, Daniela Kowarik) zu unterziehen. Die Arbeitsgruppe traf sich im Jahr 2014 acht mal. Fixe Mitglieder der Arbeitsgruppe waren:

Psychoanalytiker, Neurologen und Psychiater: Klaus Doblhammer, Roman Widholm, Georg Fodor, Daniela Kowarik

Naturwissenschaftler und Ingenieure: Dietmar Dietrich, Samer Schaat, Matthias Jakubec, zusätzlich – je nach Thematik: Christian Brandstätter und Alexander Wendt

Im Folgenden eine Liste der abgehaltenen der Arbeitstreffen (jeweils am Institut für Computertechnik, Gusshausstraße 27-29)

Datum	**Zeit**	**Thema**
7.1.	9:30-12:30	Literatur, Grundlagen
13.3.	9:30-12:30	Literatur, Grundlagen
15.4.	9:30-12:30	Konzeptualisierung
8.5.	9:30-12:30	Konzeptualisierung
1.7.	9:00-12:00	Konzeptdiskussion
2.10.	10:00-13:00	Modellfixierung + Lokalisation
6.11.	10:00-13:00	Das technische SELF-Konzept – Körper in ARS
22.12.	9:00-12:00	Konzeptumsetzung in ARS

Erste Projektphase (August 2013 – März 2014) Orientierung

Die Erarbeitung und Evaluierung der für das Projekt relevanten psychoanalytischen Literatur zeigte schnell, dass innerhalb der Psychoanalyse äußerst unterschiedliche Auffassungen und Konzepte mit dem verbunden waren, was nach außen hin als Selbst bzw. Selbstrepräsentanz bezeichnet wird. Somit war klar, dass wir erstens diese *Literatur strukturierend einordnen* und in Hinblick auf unseren Forschungszweck bewerten mussten, und zweitens wir uns dem Thema Selbst und Selbstbezug eines Agenten auch *technisch* (Warum braucht ein - technischer - Agent Selbstbezüge? Was soll das technische Selbst beinhalten?) nähern mussten. Da die Psychoanalyse in ihren Theorien keine klaren Vorgaben machte, wie das *Selbst* eines Menschen zu fassen bzw. wissenschaftlich aufzufassen ist, war es zudem drittens notwendig, sich dem Thema *phänomenologisch/bionisch* anzunähern, also zu fragen: Was macht einen Selbstbezug beim Menschen genau aus? Wie ist der Selbstbezug strukturiert?

Diese drei Arbeitsbereiche liefen in der ersten Projektphase parallel ab. Klaus Doblhammer und Roman Widholm bereiteten die psychoanalytische Literatur auf, in Zusammenarbeit mit den Ingenieur-

wissenschaftlern wurde das technische *Selbst* erarbeitet, und in der Arbeitsgruppe SELF widmete man sich hauptsächlich den phänomenologischen Aspekten.

Literaturrecherche

Roman Widholm und Klaus Doblhammer haben in den ersten Monaten des Projekts folgende psychoanalytische Autoren, die das Thema *Selbst* prominent behandeln, durchgearbeitet und diskutiert: Bellak 1975, Blum 1982, Fairbrairn 2007, Fonagy 2004, Hartmann 1950, Jacobson 1973, Kernberg 1982 u. 1992, Kohut 1973, Mahler 1982 u. 1988, Modell 1992, Perner (zu Lacan 1973), Reich 1960, Sandler 1962 u. 1999, Winnicott 1969 u. 1984.

Kriterien der Literaturrecherche waren:

- Wie ist jeweils der Selbst-Begriff gefasst?
- Ist der verwendete Selbst-Begriff konsistent und ist er durchgehend axiomatisch an andere Begriffe und Konzepte an- und eingebunden?
- Wie ist der verwendete Selbst-Begriff an die klassischen freudschen Begriffe angebunden? Bzw. ist dieser Selbst-Begriff dort anbindbar?
- Ist der verwendete Selbst-Begriff an ein funktionales Model[4] der Psyche, wie es im Projekt ARS Anwendung findet, anbindbar?

Ergebnis dieses erweiterten Literaturstudiums war, dass wir mit allen Autoren zusammen sicherlich kein konsistentes Modell von Selbst und Selbstrepräsentanzen entwickeln konnten. Somit war es wichtig, die Texte jener Autoren hervorzuheben, die am ehesten unseren Kriterien entsprachen. Diese waren Hartmann 1950, Modell 1992 und insbesondere Kernberg 1982 und Sandler 1962 und 1999. Letztere machten den Versuch, den innerhalb der Objektbeziehungstheorie gefassten Begriff *Selbst* axiomatisch darzustellen (Sandler) bzw. zwischen Selbst und Selbstrepräsentanzen zu unterscheiden. Weiters findet sich in Kernberg 1982 eine bemerkenswerte Anbindung an die Freudsche Metapsychologie, die ja nur einen Ich-Begriff kennt, der aber – wie Hartmann 1950 schon darstellt – unterschiedlich, also auch im Sinne eines *Selbst,* verwendet wird. Oder um es im Sinne der Informationstechnik zu fassen: Dass hier Freud schon in seiner Ich-Konzeption zwischen Funktion und Datum unterscheidet, das heißt, die funktionale Verarbeitung eine Wertes von dem zu verarbeitenden Wert (Datum) trennt.

Als prominenter, aktueller psychoanalytischer Autor stand auch Fonagy 2004 umfassend zur Diskussion.[5] Fonagy kann nicht nur mit der Anbindung seines psychoanalytischen Selbst-Begriffes an aktuelle und teils neurobiologisch entwickelte Selbst- und Affektkonzepte aufwarten, er verwendet über sein Mentalisierungskonzept das Selbst auch als Basis für menschliche Interaktionsprozesse, die entwicklungspsychologisch gut ausgearbeitet sind und mit denen auch psychotherapeutisch/klinisch gearbeitet werden kann.

[4] Ein wesentliches Moment eines funktionalen Modells ist, dass strikt zwischen Funktionen und Daten, die von den Funktionen bearbeitet werden, unterschieden wird.

[5] Diese Diskussion ist hier exemplarisch kurz nachgezeichnet.

Dem steht aber entgegen, dass Fonagy seinen Selbstbegriff kaum exakt ausdefiniert und eine durchgängige Einbindung in ein gesamtheitliches psychisches Funktionieren[6] nicht gegeben ist. Zentrale psychoanalytische Begriffe, die von Freud konzipiert wurden und auf denen das Projekt ARS aufbaut (unbewusst/bewusst, Primär-/Sekundärvorgang), werden bei ihm nur am Rande erwähnt.

Er pflegt stattdessen eine von äußeren Phänomenen geleitete Einteilung: Selbst als physischer Akteur, Selbst als sozialer Akteur, Selbst als ein teleologischer Akteur, Selbst als intentionaler Akteur, als repräsentationaler Akteur, autobiographisches/körperliches/psychisches Selbst usw.[7]

Diese Einteilung kam zwar unserem ersten, auf das ARS-Modell bezogenen Einteilungsversuch (Körper*selbst* – psychisches *Selbst* - Realitäts*selbst*) sehr nahe, brachte uns aber in Hinblick auf eine funktionale Modellierung nicht weiter. Deshalb verlor Fonagy 2004 im SELF-Projekt für uns zunehmend an Bedeutung, so wie wir auch unsere ursprüngliche Einteilung des *Selbst* weiterentwickelt haben.

Das technische Selbst

In der ARS-Modelldiskussion gibt es seit längerem Problembereiche, die in der Modellierung nicht abgedeckt werden konnten. Diese beziehen sich auf die Handlungsplanung, auf die Lokalisierung und auf den sozialen/emotionalen Ausdruck eines Agenten. Die Handlungsplanung wurde von Alexander Wendt (Dissertant) wie folgt problematisiert:

Das Gehirn ist aus Sicht der Informationstheorie der Computertechnik ein asynchrones, paralleles Informationssystem. Dies bedeutet, dass dem System kein Takt zugrunde liegt. Dadurch können prinzipiell höhere Reaktionsgeschwindigkeiten als bei einem synchronen System erreicht werden. Die Funktionen, die parallel arbeiten, können ihre Ergebnisse nahezu gleichzeitig zur Verfügung stellen. Für die technische Umsetzung in einer Simulation bedeutet Parallelität eine Herausforderung. Da im Projekt ARS der Fokus auf das Modell der Psyche gelegt wird und nicht auf Systemleistung, verwendet man stattdessen in der Simulation ein synchrones Modell, in dem die Daten vom Input durch die Funktionen sequenziell abgearbeitet werden. Die Funktionen generieren einen Output, der über den Aktorausgangsvektor die Außenwelt beeinflusst. Eine Konsequenz dieser technischen Lösung ist die Einführung eines Zyklusspeichers, um Daten aus früheren Zyklen verwenden zu können. Dieser Zyklusspeicher hat mit dem eigentlichen Funktionsmodell von ARS nichts zu tun. Der Zyklusspeicher ist völlig unabhängig von dem Langzeit- und Kurzzeitgedächtnis zu sehen.

Das Funktionsmodell besitzt sowohl ein Langzeit- als auch ein Kurzzeitgedächtnis. Das Langzeitgedächtnis ist im technischen Sinne als eine Datenbank gesehen werden und beinhaltet die permanenten Daten des Systems. Das Kurzzeitgedächtnis beinhaltet Informationen, die für die Entscheidungsfindung innerhalb einer kurzen Zeitspanne im Sekundenbereich notwendig sind wie gerade durchgeführte Handlungspläne oder Information über bereits analysierte Zieloptionen. Beide Gedächtnisarten sind Vorstufen zu einer Selbstrepräsentanz, auf die das System zugreifen können muss.

Ebenso gestaltete sich die subjektive Lokalisierung eines Agenten problematisch. Geriet etwa ein lokaler Bezugspunkt außerhalb des Wahrnehmungsbereichs der Sensoren, so hatte er in Folge keine Bedeutung mehr für die Lokalisierung des Agenten. Christian Brandstätter (Dissertant) löste das

[6] wie dies beispielsweise Freud mit seinem Modell der „Psychischen Apparat“ leistet
[7] Fonagy 2004, 212ff

Problem derart, dass er eine subjektive, abstrahierte Landkarte in die Erinnerung des Agenten einbaute, an der er sich beim Auftauchen von gewissen *Landmarks* jeweils subjektiv anbinden und orientieren konnte.

Die Lokalisierung ist für Selbstlokalisierung und Kartengenerierung im geographischen Sinne zuständig. Das Kurzzeitgedächtnis wird verwendet, um aus den Wahrnehmungs-Images/-Szenarien mehreren aufeinander folgenden Zyklen eine virtuelles Rundum-Wahrnehmungs-Image/-Szenarium mit identifizierten Landmarks zu generieren. Diese Landmarks werden dann gegen eine kognitive Karte (aus den Daten des Langzeitgedächtnis) verglichen, um die aktuelle Position des Agenten zu ermitteln. Trifft der Agent auf neue Landmarks, werden diese zur bestehenden Karte hinzugefügt (kartographiert).

Aus der Diskussion mit Kollegen ergaben sich viele solcher Momente (etwa in Hinblick auf soziale Interaktion), was uns zur Arbeitshypothese veranlasst, dass ein *Selbst* im Rahmen des ARS-Modells eine inkrementelle Funktion sein müsse, die ständig Daten von sich in Bezug auf die Agentenumgebung bilden und speichern müsse. Diese *Selbst*-Daten sollten dann weiter für den Agenten verwendbar sein.

Phänomenologie/Bionik

Über Anregung aus der oben aufgelisteten psychoanalytischen Literatur wurden in Hinblick auf das Phänomen *Selbst* und *Selbst*-Bezug beim Menschen folgende Gegensatzpaare formuliert:

- öffentliches Selbst |privates Selbstabhängiges Selbst |autonomes Selbst
- zeitlich stabiles Selbst |veränderliches Selbst
- Selbst als Objekt der Wahrnehmung |Selbst als unteilbare, unmittelbare Erfahrung
- Körper-Selbst |psychisches Selbst
- wahres Selbst | falsches Selbst[8]

Diese Gegensatzpaare wurden hauptsächlich in den ersten beiden SELF-Arbeitsgruppen (7.1 und 13.3.) dargelegt und diskutiert. Die protokollierten Ergebnisse bildeten – wie die technischen Überlegungen oben - weitere Anregungen für die Literaturauswahl und für die Konzeptualisierung.

Zweite Projektphase (April 2014 – Juli 2014) Konzeptualisierung

Mit diesen aus den 3 Arbeitsbereichen aufgeworfenen Themen und Problembereichen und den zusammengestellten und strukturierten psychoanalytischen Wissensbeständen um die *Selbst*konzeption in der menschlichen Psyche machten wir uns daran, ein für ARS passendes Modell zu entwickeln. Aus der interdisziplinären und psychoanalytischen Verwirrung heraus, hielten wir uns vorerst – wie oben erwähnt - an Sandler 1962 und Kernberg 1982, die strikt innere psychische Repräsentationen von objektiven äußeren Momenten unterscheidet. Für Vorgänge in der Psyche macht nur der Begriff

[8] nach Winnicott 1984

der *Selbst*repräsentation als subjektives Abbild seiner selbst Sinn. Kernberg 1982 hat uns zudem überzeugt, dass der Freudsche funktionale Ich-Begriff etwas anderes darstellt, als ein Selbst-Begriff.

Deshalb war eine Lektüre der klassischen Freud-Texte[9] in Bezug auf Ich-Funktion und Ich als Gegenstand der Betrachtung nun wichtig. Sie brachte uns letztlich zur Unterscheidung von *Selbst*repräsentation und *Selbst*repräsentanz: *Selbstrepräsentation* ist die Ich-Funktion, die *Selbstrepräsentanzen* (Daten) bildet. Dies entsprach auch den informationstechnischen Vorgaben einer Trennung von Funktionen und Daten. Den Begriff „Selbst" schieden wir in Folge aus unserer Modellierung aus, weil er in Hinblick auf ein psychisches, subjektivierendes Funktionieren keinen Sinn macht. Es gibt keine objektiven *Selbst*-Daten in der Psyche, sondern nur subjektive Repräsentationen seiner selbst.

Dies zeichneten wir im Freudschen psychischen Apparat über die Modalität der Wahrnehmung nach. Dort werden - angestoßen über äußerer Reize - innerpsychische Vorstellungen gebildet, die sich sodann (über Realitäts- und Körperprüfung) in *Selbst*- und *Objektrepräsentanzen* differenzieren (Abb. 1). Um es genauer zu fassen: In der reifen Psyche können *Objektrepräsentanzen* aus den Vorstellungen (die Teil der *Selbstrepräsentanz* sind) wieder heraus- und damit hervorgehoben werden.[10]

In Hinblick auf die Modellierung der Körperprüfung wies uns Georg Fodor auf dementsprechende Forschungsergebnisse und Konzepte aus Neurologie und Psychoanalyse hin (Tustin 1969 u. 1993, Rochat 2012, Jerkinson and Conway 2012) und erarbeitet mit uns die Modalitäten der Körperwahrnehmung (Propriozeption, Schmerz).

Dritte Projektphase (August 2014 – Dezember 2014) Modellierung, technische Ausarbeitung, Axiomatisierung

Es folgte eine Neumodellierung der Selbstrepräsentanzbildung innerhalb der klassischen psychoanalytischen Vorgaben. Ansätze dazu sind in Freuds Theorie des psychischen Apparats schon vorgezeichnet, die genaue Ausformulierung wurde aber erst durch Einbindung späterer psychoanalytischer Autoren, wie Sandler und Kernberg, möglich.

Von technischer Seite wurde über Dietmar Dietrich und Matthias Jakubec die exakte Ausarbeitung eines standardisierten Funktionsmodells der Selbstrepräsentanzbildung (inklusive Funktionsbeschreibung) und der dahinterliegenden Ontologie vorangetrieben. Dies macht eine direkte Einbindung ins bestehende ARS-Funktionsmodell der Psyche (Anhang 1) möglich.

Roman Widholm und Klaus Doblhammer erarbeiteten in dieser Zeit auch eine axiomatische Darstellung der SELF-Begriffe. Diese ist direkt in die bestehende ARS-Axiomatik über psychoanalytisch-technische Begriffe integriert und ermöglicht den Dissertanten im technischen Bereich die Modellvorgaben programmiertechnisch in eindeutiger Weise zu verwenden.

---

[9] Freud 1914, 1916, 1920, 1921, 1923, 1925a, 1925b, 1930

[10] Beispiel 1: Die Vorstellung eines äußeren Wahrnehmungsobjekts (Baum) ist Teil der Selbstrepräsentanz, weil sie der Agent als seine Vorstellung (innen) erkennt. In einem zweiten Schritt muss nun aus dieser Vorstellung (über Realitäts- und Körperprüfung) der Baum wieder aus der Selbstrepräsentanz herausgehoben werden. Er wird damit im Außen als Objektrepräsentanz ausgezeichnet. Die Vorstellung des Baums bleibt hingegen Teil der Selbstrepräsentanz.
Beispiel 2: Arbeitet im obigen Beispiel die Realitätsprüfung unvollständig (oder sind die Daten dazu nicht vorhanden), so kann der Baum über seine Vorstellung der Selbstrepräsentanz angehaftet bleiben. Bei intakter Körperprüfung entspricht dies dem Vorgang einer Projektion.

Vierte Projektphase (Jänner 2015) Technische Anwendung, Publikation

In der letzten Projektphase wird eine Publikation der Ergebnisse zusammengestellt, die in einer psychoanalytischen Zeitschrift veröffentlich werden soll. Angepeilt ist hier *The International Journal of Applied Psychoanalytic Studies*[11], das anwendungsorientierte und interdisziplinäre Forschung publiziert. Der Artikel soll die Möglichkeiten der klassischen Freudschen Metapsychologie für die Modellierung von Selbstrepräsentanzen zum Thema haben.

ARS-intern wird die weitere technische Konzeptumsetzung im Forschungsteam zu diskutieren sein. Insbesondere die Aufnahme der Ergebnisse von SELF in den 2015 zu erstellenden Technical Report III und die programm- und datentechnische Umsetzung mittels Use-Case Simulationen.[12]

4. Ergebnisse

Im Folgenden wird das Funktionsmodell der Selbstrepräsentanzbildung vorgestellt (Abb. 1), anschließend folgt die genaue Beschreibung der Funktionen und der Integration mit dem bestehenden ARS-Modell (Abb. 2 und 3). Nach Überlegungen zum Sekundärvorgang folgt eine Darstellung der Ontologie der verwendeten Klassen (Abb. 4) und eine axiomatische Beschreibung der verwendeten Begriffe (Anhang 2).

Funktionsmodell der Bildung von Selbstrepräsentanzen (Primärvorgang)

Abb. 1 zeigt das erarbeitete Informationsflussdiagramm zur Bildung von Körperrepräsentanz, Objektrepräsentanzen und Mentationsrepräsentanzen im Primärvorgang mit den dafür vorgesehen Funktionen und Interfaces. Mentationsrepräsentanzen und die Körperrepräsentanz ergeben zusammengenommen die aktuelle Selbstrepräsentanz.

[11] http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1556-9187/homepage/ProductInformation.html

[12] Der Technical Report II des ARS-Projekts ist im Dezember 2014 erschienen. Siehe (Dietrich 2014) und http://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_234013.pdf

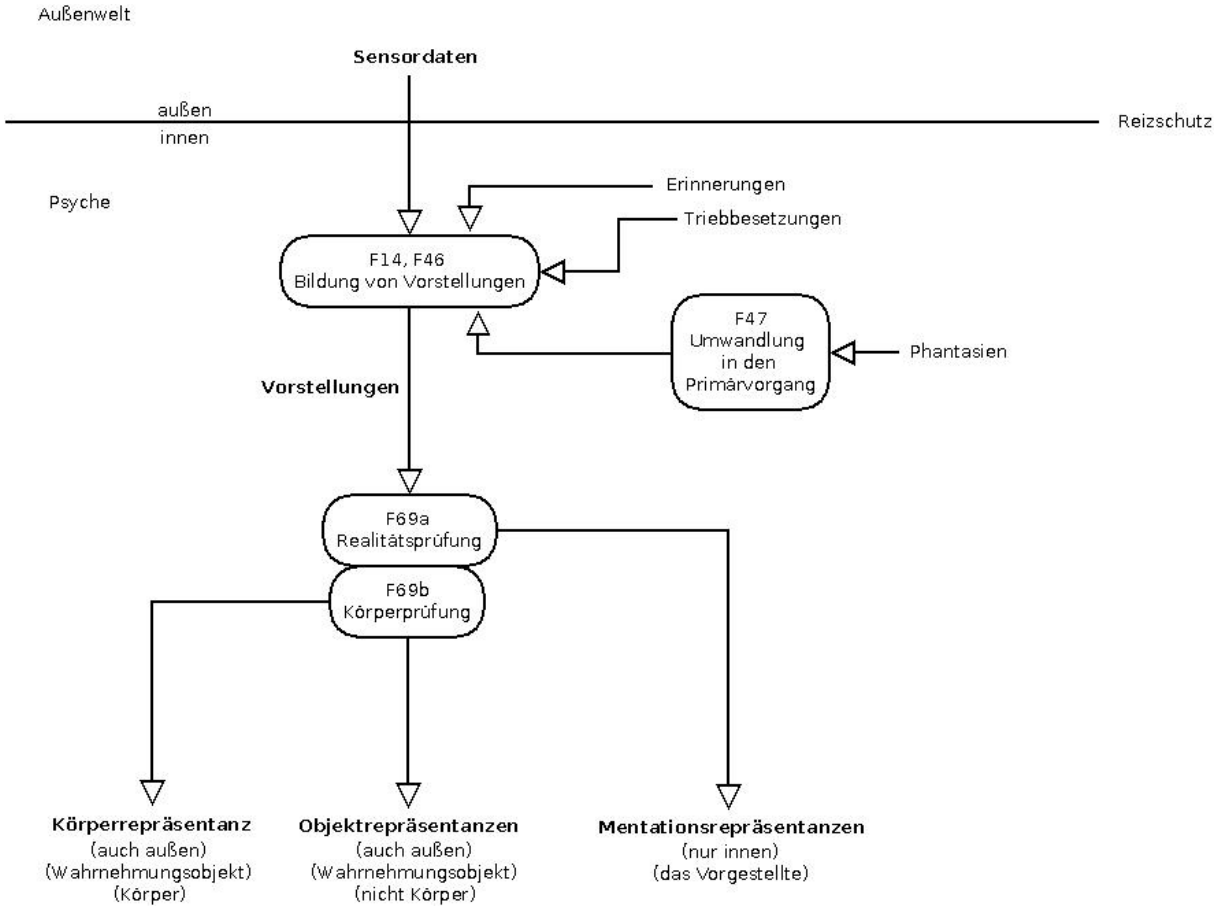

Abb. 1 Funktionsmodell der Selbstrepräsentanzenbildung im Primärvorgang. Die Module F14, F46, F47 und die Datenflüsse von und zu diesem Modulen beziehen sich auf die Beschreibungen in Dietrich 2014, 101ff

Funktionsbeschreibung

Im Folgenden werden von (1) bis (4) der Ablauf der Bildung einer Selbstrepräsentanz dargestellt und die dabei beteiligten Funktionen beschrieben.

(1) Reizschutz

Sensordaten von Umwelt und Körper (Außenwelt) gelangen, wenn sie über die Neurosymbolisierungsschicht (Dietrich 2014, 13) einen Reizschutz passiert haben, in die Psyche. Der *Reizschutz* macht zweierlei: Er drosselt einerseits die Intensität des Reizes und baut andererseits auch Reize persönlichkeitsspezifisch um, sodass diese in der Psyche Verwendung finden können.

(2) Funktion F14/F46 - Bildung von Vorstellungen[13]

Bei der Bildung von Vorstellungen werden die im ARS-Modell bestehenden Funktionen aus der Wahrnehmungsschiene vereint betrachtet. *Sensordaten* werden mit *Erinnerungsspuren* und *Phantasien* aus F47 assoziiert. Die Triebe liefern über das Interface aus der Triebschiene die *Besetzungen*. Es ergibt sich daraus ein Sachvorstellungskomplex, bestehend aus:

[13] Vorstellungen sind nach Freud und laut Dietrich 2014, 153 (ARS-Glossar) besetzte Erinnerungsspuren.

a. Sensordaten,
b. Erinnerungsspuren und
c. Phantasiedaten (Sachvorstellungen)

Je nachdem, wie die Triebe in ihrer psychischen Repräsentanz diese Inhalte mit Affektbeträgen besetzen und sich diese entlang der Assoziationsbahnen verteilen, ergibt sich eine Sachvorstellung, die psychisch aktiv wird.[14] Das heißt, diese Inhalte sind in der Folge direkt Inhalte des Psychischen und einer psychischen Verarbeitung. Inhalte, die in diesen Komplexen keine Besetzung erhalten, werden als *das Ausgeschlossene* bezeichnet. Diese Daten bleiben mit den Sachvorstellungskomplexen verbunden, sind aber (vorerst) psychisch nicht aktiv und haben (vorerst) keine Bedeutung;[15] das heißt, sie können im Zuge von weiteren Besetzungen oder Besetzungsverschiebungen sehr wohl im Psychischen auftauchen.[16]

(3) Die Vorstellungen (samt ihrer assoziativen Anbindungen) gelangen in die Funktion F69 (*Realitätsprüfung* Primärprozess / *Körperprüfung* Primärprozess), die sich in zwei Subfunktionen gliedern lässt.

F69a Realitätsprüfung im Primärprozess (Stufe 1)

Die Realitätsprüfung erfolgt derart, dass die Vorstellungen (bestehend aus neurosymbolisch verarbeiteten Sensordaten, Erinnerungen und Phantasieanteilen) nach ihren Inhalten geprüft werden. Überwiegt die Summe der Besetzungen der Sensordaten, so passieren die Vorstellungen die Realitätsprüfung und erhalten den Status von *Wahrnehmungsobjekten***,** das heißt, dass Vorstellungen auch außen vorhanden sind. Vorstellungen, welche die Realitätsprüfung nicht passieren, erhalten den Status des *nur Vorgestellten*. Das heißt, sie sind nur innen und bilden die *Mentationsrepräsentanzen*[17]. Diese sind bereits ein Teil der Selbstrepräsentanz und werden als solche abgelegt.

F69b Körperprüfung im Primärprozess (Stufe 2)

Gebildete *Wahrnehmungsobjekte* werden danach geprüft, ob sie zum eigenen Körper gehören oder nicht. Hierzu werden Schmerzwahrnehmungen und propriozeptive Wahrnehmungen verwendet, um die Wahrnehmungsobjekte als Ursprung dieser Reizempfindungen zu orten. Gehören Schmerz- bzw. Propriozeptionsanteile zu Wahrnehmungsobjekten, so erhalten diese den Status einer *Körperrepräsentanz* und werden als weitere Teile der Selbstrepräsentanz abgelegt. Ist ein Zusammenhang zu Schmerz- bzw. Propriozeptionsanteilen nicht feststellbar, so erhalten diese Wahrnehmungsobjekte den Status von *Objektrepräsentanzen* und werden nicht Teil der Selbstrepräsentanz.

[14] Freud 1925 bezeichnet eine von außen aktivierte Sachvorstellung auch als „Introjekt".
[15] Freud bezeichnet diese unbesetzten Daten auch „Inneres Ausland", vergl. Freud GW 15, 62
[16] Besetzungsverschiebungen sind so die Ursache für das Auftauchen von Unheimlichem (Freud 1919) oder Träumen.
[17] Also das bloß Vorgestellte, Nichteale, die Repräsentanzen des Subjektiven

Ausgänge von F69:

- Mentationsrepräsentanzen (F69a)
- Objektrepräsentanzen (F69b)
- Körperrepräsentanz (F69b)

(4) Bildung der Selbstrepräsentanz

Mentationsrepräsentanzen zusammengenommen mit der *Körperrepräsentanz* bilden die *Selbstrepräsentanz*. Dies ist eine Kategorisierung von Daten im System, die als neu gefasste Gesamtheit von anderen ARS-Funktionen verwendet werden. Ein Beispiel hierfür bildet die Modellierung des Narzissmus, in welchem die Selbstrepräsentanz das Objekt von erotischen Triebbesetzungen wird.

Integration mit dem bestehenden ARS-Modell

Das oben dargestellte Funktionsmodell zur Bildung von Selbstrepräsentanzen ist direkt ins bestehende ARS-Modell integrierbar. Der erste Teil (Bildung von Vorstellungen mittels neurosymbolisch verarbeiteter Sensordaten, Erinnerungen, Phantasien und Triebbesetzungen) ist bereits im bestehenden ARS-Modell realisiert (Abb. 2). Die gebildeten Vorstellungen werden aber innerhalb der Wahrnehmung weiter ausdifferenziert. Es handelt sich um *Mentationsrepräsentanzen*, die in Hinblick auf das Ausgeschlossene und auf Körper- und Objektrepräsentanzen kategorisiert werden. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass der Agent zwischen Selbst- und Objektrepräsentanzen unterscheiden kann.

Die oben entworfenen Funktionen F69a/F69b (Realitätsprüfung, Körperprüfung) müssen unmittelbar nach F18 eingebaut werden (Abb. 3). Die Ausgänge davon liefern – zusätzlich zur bereits modellierten Wahrnehmung - Daten, mit denen jeweils der unbewusste Anteil der Selbstrepräsentanz gebildet wird. Die Selbstrepräsentanz wird in jedem Durchlauf abgespeichert und bildet so ein *inneres Objekt*, das von verschiedenen Funktionen immer dann verwendet wird, wenn der Agent selbst Gegenstand seiner Wahrnehmung / Besetzung / der Fokussierung geworden ist. Dies sind im bestehenden ARS-Modell vor allem die Funktionen F23 (Aufmerksamkeitsfokussierung), F61 (Lokalisierung), F26 (Entscheidungsfindung), F52 (Generierung von imaginären Handlungen), F29 (Bewertung von imaginären Handlungen) und der Gefühls- und Emotionswahrnehmung (F71 und F20).

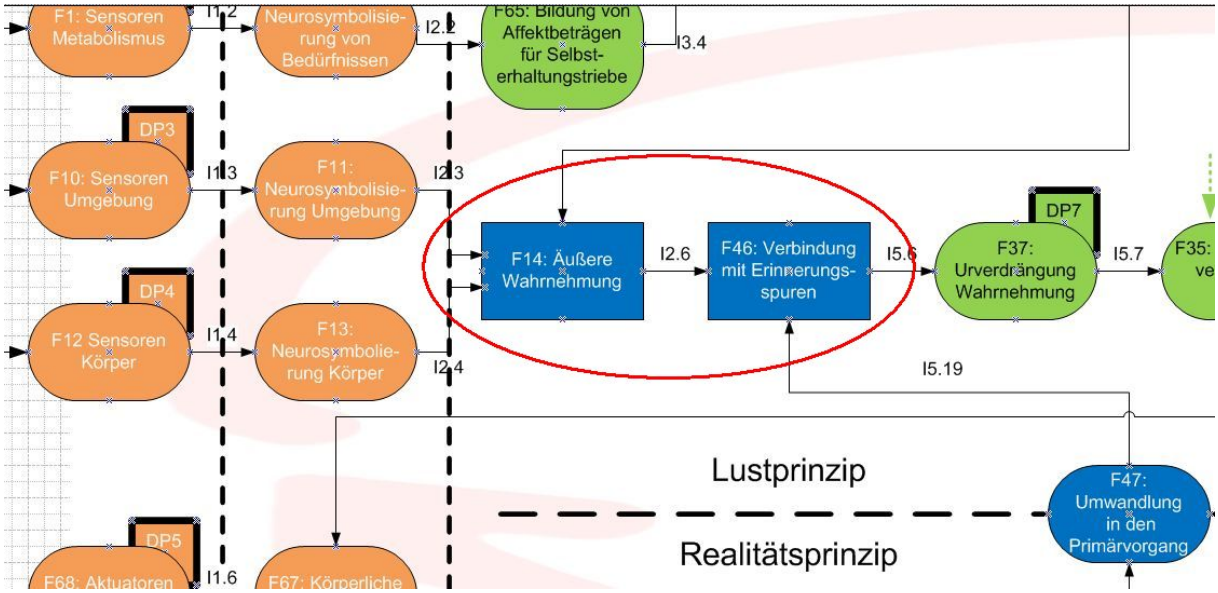

Abb. 2 **Die Bildung von Vorstellungen aus der Wahrnehmung im aktuellen ARS-Modell**

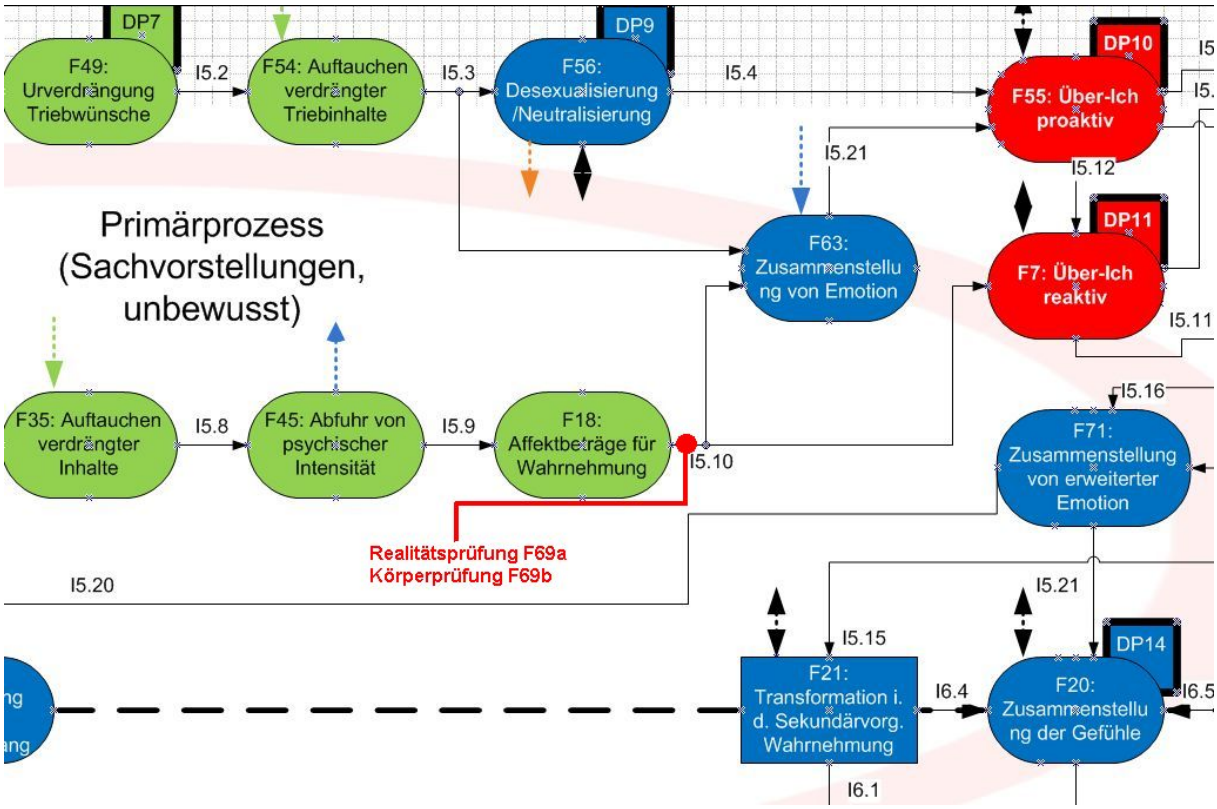

Abb. 3 **Integration von Realitätsprüfung und Körperprüfung im aktuellen ARS-Modell**

Ausblick Sekundärvorgang

Neben den Abläufen im Primärvorgang leistet der Sekundärvorgang ebenfalls einen Beitrag zur Bildung der *Selbst*repräsentanz. Er liefert bewusstseinsfähige Daten zur *Selbst*repräsentanz hauptsächlich aus den Modulen F69, F23, F61 (Lokalisierung), F51, F26, F52, F53 und F29 (imaginäre Handlungen / Planung) und im Gegenzug greifen diese Funktionen auch auf gebildete *Selbst*repräsentanzen zu. Im Funktionsmodell (Abb. 5) sind diese Bildungen und Zugriffe über die Doppelpfeile *Zugriff auf Kurzzeitgdächtnis* technisch modelliert und rudimentär implementiert. Ein Abgleich der technischen Umsetzung mit dem entworfenen psychoanalytischen *Selbst*-Modell steht noch aus.

Die Beiträge zur *Selbst*repräsentanz sind im Sekundärvorgang komplexerer Natur, bauen auf den unbewussten Anteilen (unbewussten Informationen) auf und sind gegebenenfalls auch über einen gewissen Zeitraum verteilt. In der technischen Umsetzung, werden die Daten über mehrere Modellzyklen gespeichert. Datentechnisch hat eine *Selbst*repräsentanz somit jeweils einen unbewussten und einen vorbewusst/bewussten Anteil an Informationen. Der bewusste/vorbewusste Anteil an Informationen zeichnet sich – wie alle anderen diesbezüglichen Inhalte im ARS-Modell – durch eine Überbesetzung und eine Verbindung mit Wortvorstellungen aus.

Weiterhin leistet der bewusste Informationsanteil der Selbstrepräsentanz einen wichtigen Beitrag zur Setzung von Bewusstsein in Maschinen. Neben der Überbesetzung von Inhalten muss hier zusätzlich der *Selbst*bezug, also das Vorhandensein dieser Inhalte in der *Selbst*repräsentanz, gegeben sein, um das Phänomen im bionischen Sinne abzudecken. Denn zum Bewusstsein gehört auch das *Selbst*bewusstsein.

Technische Ontologie der Beziehungen der *Selbst*repräsentanz

Für eine technische Verwendung der *Selbst*repräsentanz ist es notwendig, die Beziehung der einzelnen Begriffe und Klassen, die eine *Selbst*repräsentanz ausmachen, zueinander in einem sogenannten UML-Klassendiagramm[18] darzustellen. Neben einer strukturierten Aufstellung und ontologischen Wissensrepräsentation ist dies ein erster Schritt für das sogenannte *objektorientierte Programmieren* in der Softwaretechnik. Im SELF-Projekt haben dies in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den Psychoanalytikern Klaus Doblhammer und Roman Widholm der technisch orientierte Dissertant Matthias Jakubec und die wissenschaftliche Mitarbeiterin Olga Zhukova ICT geleistet. Abb. 4 zeigt das UML-Diagramm des Ergebnisses.

In diesem Diagramm ist beispielsweise prägnant abgebildet, dass jede *Selbst*repräsentanz eine Vorstellung ist und dass sie sich aus einer Körperrepräsentanz und einer bestimmten Anzahl von Mentationsrepräsentanzen zusammensetzt. Durchgehend gezogenen Linien sind Klassenbeziehungen. Die Klasse am Ende des Pfeils ist eine Unterklasse der Klasse an der Spitze. Strichliert gezogene Linien sind Objektbeziehungen. (0..* - 1) und (1 – 1) bedeuten hier, dass jede Mentationsrepräsentanz und die (eine) Körperrepräsentanz genau zu der einen (einzigen) Selbstrepräsentanz gehört.

[18] UML (Inified Modeling Language) ist eine in der Informationstechnik genormte grafische Modellierungssprache zur Darstellung von Datenstrukturen und Abläufen.

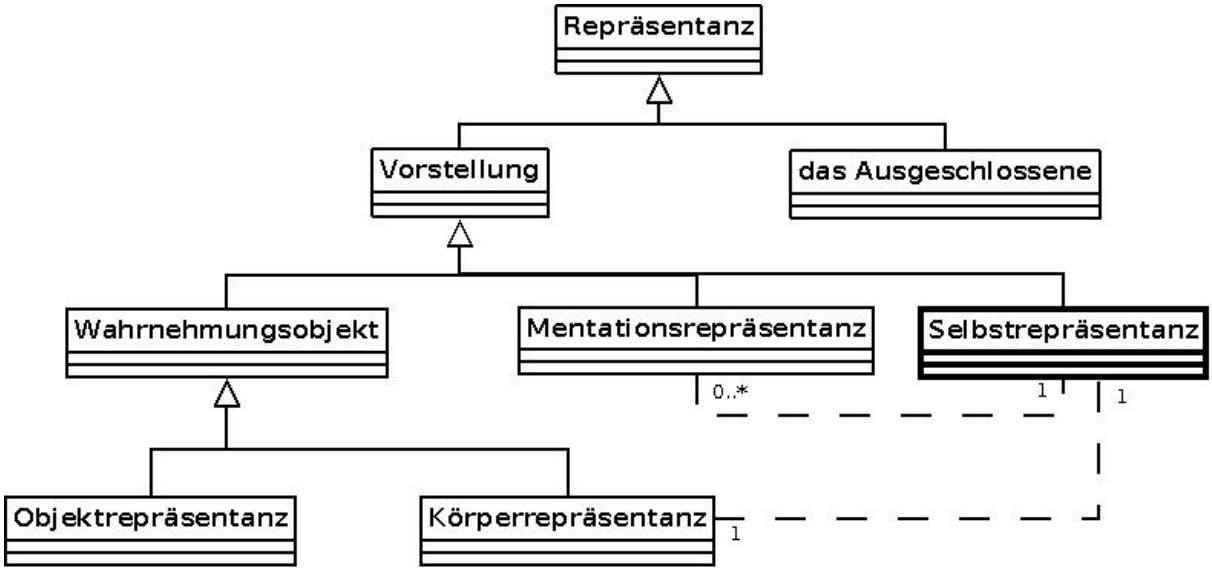

Abb. 4 **Klassendiagramm der ontologischen Beziehungen der Selbstrepräsentanz**

Axiomatik der Begriffe

Neben dieser technischen Darstellung der Begriffe haben Roman Widholm und Klaus Doblhammer die in SELF verwendeten psychoanalytischen Begriffe auch axiomatisch aufgestellt, das heißt, es wurden präzise und widerspruchsfreie Definitionen entwickelt, die ineinander und aufeinander bezogen die erarbeiteten Inhalte von *Selbst*repräsentanz und *Selbst*repräsentanzbildung darstellen (Anhang 2). Die Aufstellung ist eine Erweiterung des bestehenden ARS-Glossars, das mit über 170 psychoanalytischen Begriffen, die für ARS relevant sind, entsprechend verfährt. Das SELF-Glossar kann vermutlich weitgehend direkt ins ARS-Glossar aufgenommen werden, das heißt, es sollte widerspruchsfrei auf den ARS-Begriffen aufbauen und verwendet diese Axiomatik, um SELF-Begriffe zu definieren. Eine zusätzliche Evaluierung ist jedoch zusätzlich mit den Technikern durchzuführen. Eine derart präzise Aufstellung der Selbst-Begriffe findet sich in der psychoanalytischen Literatur bislang nur rudimentär.[19]

5. Ausblick

Aus dem Verlauf der bisherigen Forschungsarbeit und in Hinblick auf die im Forschungsantrag angepeilten Ziele sollten in nächster Zukunft folgende Punkte angepeilt werden:

- Abschluss der Integration des SELF-Modells ins bestehende ARS-Modell mit dem Ziel, dass Daten in diesem beiden Modellen zueinander in Beziehung gesetzt werden

[19] vergl. hierzu Auchincloss, E.L. and Samberg. E. (2012).und Moore, E., Fine D. (1990). Bei einzelnen psychoanalytischen Autoren ist hier Sandler 1962 u. 1999 zu erwähnen.

- Verwendung der SELF-Daten im bestehenden Funktionsmodell; Einbau von Narzissmus und Ich-Ideal in Falldarstellungen unter besonderer Berücksichtigung der intersubjektiven Aspekte
- Simulation von klinischen Krankheitsbildern nach ICD 10: Störung als Defizit (Schizophrenie als Resultat verschiedener Teilleistungsstörungen, Autismus als Defizit einer Theory of Mind) versus Störung als differenzielle Funktionalität (Schizophrenie als aktive Bildung und Aufrechterhaltung eines Konflikts mit der Außenwelt, Autismus als Resultat der übermäßigen Besetzung von inneren Objekten)
- Fassung der Selbstrepräsentanz als Monitor für die innere Konsistenz bzw. Inkonsistenz eines Individuums in Hinblick auf das Verhältnis der Psyche zur Außenwelt

Die ersten beiden Punkte sind für das Nachfolgepapier zu Dietrich 2014 vorgesehen. Je nach vorhandenen Mitteln wird man sich auch den letzten beiden Punkten widmen können.

6. Literatur

(a) Allgemeine Literatur

Balzert H. (2005). Lehrbuch der Objektmodellierung. München

(b) ARS-Literatur

Bruckner, D. (2013); Dietrich, D.; Zeilinger, H.; Kowarik, D.; Palensky, P.; Doblhammer, K.; Deutsch, T.; Fodor, G.: "ARS: Eine technische Anwendung von psychoanalytischen Grundprinzipien fuer die Robotik und Automatisierungstechnik", Psychoanalyse im Widerspruch, 2013, Vol. 50, pp. 57-116

Dietrich, D. (2000): Evolution potentials for fieldbus systems. In Factory Communication Systems, 2000. Proceedings. 2000 IEEE International Workshop on Proceedings of IEEE WFCS (International Workshop on Factory Communication Systems); Portugal; Invited Talk, 1:145-146, 2000., (Invited Talk).

Dietrich, D.; Fodor, G.; Zucker, G.; Bruckner, D. (2009): Simulating the Mind – A Technical Neuropsychoanalytical Approach; Springer Wien, New York; 2009

Dietrich, D.; Schaat, S.; Bruckner, D.; Doblhammer, K.; Fodor, G. (2013): "The Current State of Psychoanalytically-Inspired AI", in Proceedings of the 39th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2013.

Dietrich, D. (2014); C. Brandstätter, K. Doblhammer, M. Fittner, G. Fodor, F. Gelbard, M. Huber, M. Jakubec, S. Kollmann, D. Kowarik, S. Schaat, A. Wendt, R. Widholm: „Naturwissenschaftliches, psychoanalytisches Modell der Psyche für Simulation und Emulation", wissenschaftlicher Bericht, Institute of Computer Technology, Vienna University of Technology, Dez. 2014, http://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_234013.pdf

Schaat, S.; Dietrich, D.; Doblhammer, K. (2014): „A Multi-level Model of Motivations and Valuations for Cognitive Agents", 6th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART), Angers, France, 2014

(c) Literatur des Projekts SELF

Auchincloss, E.L. and Samberg. E. (2012). Psychoanalytic Terms & Concepts. Yale University Press

Bellak, L., Meyers, B. (1975). Ego Function Assessment and Analysability. Int. R. Psycho-Anal., 2:413-427.

Blum, H.P. (1982). Theories of the Self and Psychoanalytic Concepts: Discussion. J. Amer. Psychoanal. Assn., 30:959-978.

Fairbrairn, W.R.D (2007). Das Selbst und die inneren Objektbeziehungen. Gießen 2007

Fonagy, Gergely, Jurist, Target (2004). Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst. Stuttgart 2004

Freud, S. (1900). Die Traumdeutung. GW II/III

Freud, S. (1914). Zur Einführung des Narzißmus. GW X, 137-170

Freud, S. (1916).Trauer und Melancholie. GW X, 428-446

Freud, S. (1919).Das Unheimliche. GW XII, 229-268

Freud, S. (1920).Jenseits des Lustprinzips. GW XIII, 1-69

Freud, S. (1921). Massenpsychologie und Ich-Analyse. GW XIII, 73-161

Freud, S. (1923). Das Ich und das Es. GW XIII, 237-289

Freud, S. (1925a).Notiz über den Wunderblock. GW XIV, 1-8

Freud, S. (1925b). Die Verneinung. GW XIV. 11-15

Freud, S. (1930). Unbehagen in der Kultur. GW XIV, 421-506

Freud, S. (1932). Neue Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. GW XV

Hartmann, H. (1950); Comments on the Psychoanalytic Theory of the Ego. Dt: Bemerkungen zur psychoanalytischen Theorie des Ich. In: Psyche 1964, 18: 330-354

Jacobson, E. (1973); Das Selbst und die Welt der Objekte. Frankfurt am Main 1973

Jerkinson and Conway (2012). Memory and the self. In: Fotopoulou et al., From the Couch to the Lab, Oxford University Press 2012

Lacan, J. (1973). Das Spiegelstadium als Bildner der Ichfunktion, in: Schriften I, 61-40, hrsg. von Norbert Haas, Walter Verlag, Olten

Laplanche J., Pontalis J.-B. (1973). Das Vokkabular der Psychoanalyse. Suhrkamp

Kernberg, O.F. (1982). Self, Ego, Affects, and Drives. J. Amer. Psychoanal. Assn., 30:893-917.

Kernberg, O. F. (1992). Objektbeziehungen und Praxis der Psychoanalyse. Stuttgart 1992

Kohut, H. (1973). Narzißmus, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1973

Mahler, M.S., McDevitt, J.B. (1982). Thoughts on the Emergence of the Sense of Self, with Particular Emphasis on the Body Self. J. Amer. Psychoanal. Assn., 30:827-848.

Mahler, M.S., Fred, P., Bergmann, A. (1980). Die psychische Geburt des Menschen. Symbiose und Individuation. Fischer 1988

Meissner, W.W. (1997). The Self and the Body: I. The Body Self and the Body Image. Psychoanal. Contemp. Thought, 20:419-448.

Modell, A.H. (1992). The Private Self and Private Space. Ann. Psychoanal., 20:1-14.

Moore, E., Fine D. (1990) Psychoanalysis. Major Concepts. Yale 1995

Perner A. Einführende Bemerkungen zu Jacques Lacan: Das Spiegelstadium als Bildner der Ichfunktion (Schriften I, S. 61-70) im Hinblick auf die Arbeiten von Cindy Sherman. Quelle: http://www.freud-lacan-berlin.de/res/Perner_Einfuehrung_Spiegelstadium.pdf abgerufen am 24.4.2014

Plassmann, R. (1993). Organwelten: Grundriß einer analytischen Körperpsychologie. Psyche – Z Psychoanal., 47:261-282.

Reich, A. (1960). Pathologic Forms of Self-Esteem Regulation. Psychoanal. St. Child, 15:215-232

Rochat, P. (2012). Sense of ´sameness´as foundation of infants´embodied subjectivity an intersubjectivity. In: Fotopoulou et al., From the Couch to the Lab, Oxford University Press 2012

Sandler, J., Rosenblatt, B. (1962). The Concept of the Representational World. Psychoanal. St. Child, 17:128-145.

Sandler J.S. / Sandler A.-M. (1999). Innere Objektbeziehungen. Stuttgart 1999

Schilder, P. (1950). The Image and the Appearance of the Human Body. International University Press. New York

Ticho, E.A. (1982). The Alternate Schools and the Self. J. Amer. Psychoanal. Assn., 30:840-862.

Tustin, F. (1969). Autistic Processes. J. Child Psychother., 2:23-39.

Tustin, F. (1993). Anmerkungen zum psychogenen Autismus. Psyche – Z Psychoanal., 47:1172-1183

Winnicott, D.W. (1969). ÜBERGANGSOBJEKTE UND ÜBERGANGSPHÄNOMENE: Eine Studie über den ersten, nicht zum Selbst gehörenden Besitz. Psyche – Z Psychoanal., 23:666-682.

Winnicott, D. W. (1984): Ich-Verzerrung in Form des wahren und des faschen Selbst. In: Reifungsprozesse und fördernde Umwelt. Studien zur Theorie der emotionalen Entwicklung. Frankfurt 1984

Anhang 1

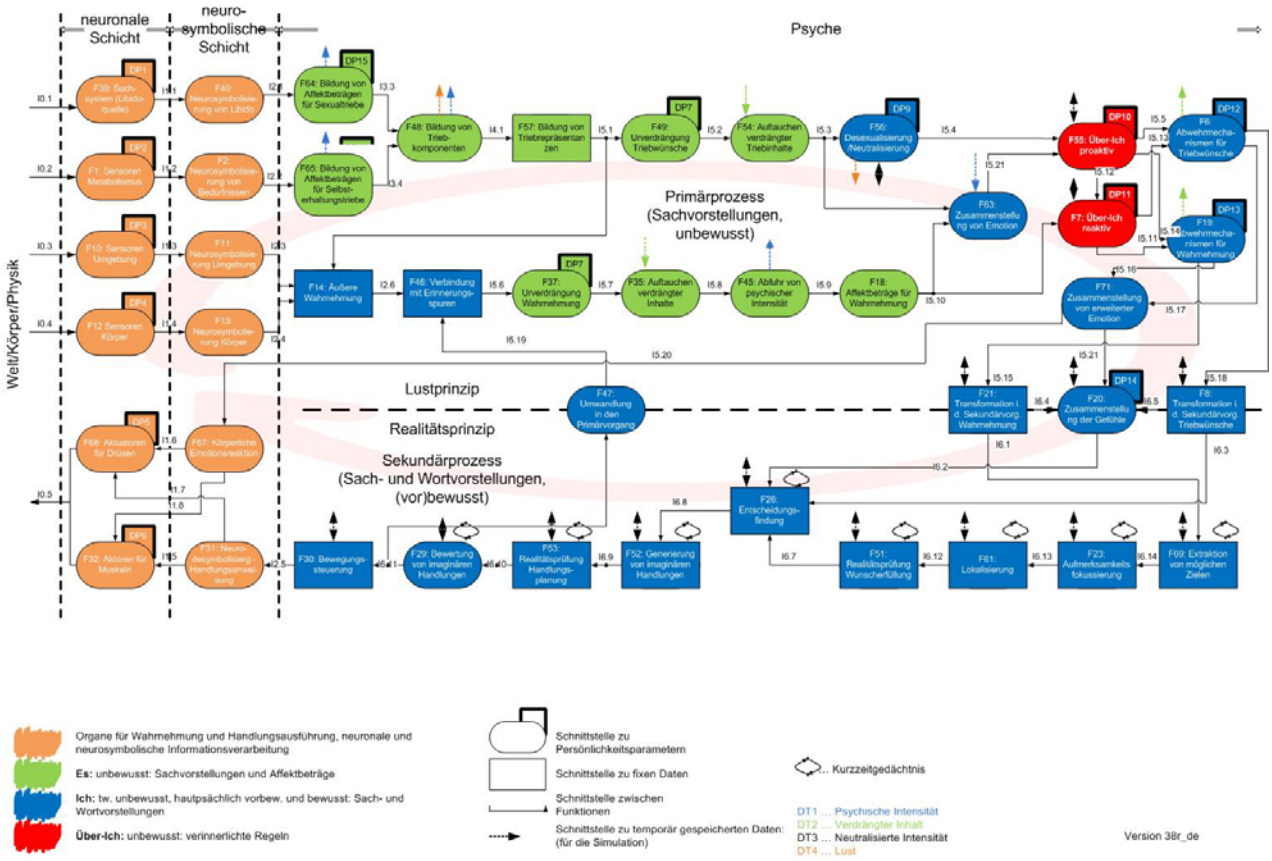

Abb. 5 **Das aktuelle ARS-Funktionsdodell (Version 38r), auf das sich das Projekt SELF bezieht**

Anhang 2

Begriffe zu Selbst und Selbstrepräsentanz (im Projekt SELF entwickelt und axiomatisch aufgestellt)

(a) Begriffe aus bestehendem ARS-Glossar (vorausgesetzt)

Repräsentation (psychische)
… ist der Vorgang der Abbildung eines Datums in der Psyche. Etwa die Triebrepräsentation, Selbstrepräsentation.
Repräsentanz (psychische)
… bezeichnet das Abbild des Triebs, eines Objekts der Außenwelt und aller selbst-bezogenen Daten in der Psyche (siehe Triebrepräsentanz, Objektrepräsentanz, Selbstrepräsentanz).

Erinnerungsspur
... bezeichnet als psycho-physiologisches Konzept die Art und Weise wie Erinnerungen im psychischen Apparat repräsentiert werden. Erinnerungsspuren können besetzt und aktiviert werden. Dann werden sie als Sachvorstellungen bezeichnet (im Psychoanalytischen spricht man auch von psychischer Aktivierung).

Vorstellungen
Vorstellungen sind besetzte Erinnerungsspuren. Je nach Art des Inhalts unterscheidet man im psychische Apparat zwischen Wort- und Sachvorstellungen.

propriozeptive Wahrnehmung
… ist eine innere Eigenwahrnehmung des Körpers über Sensoren („Propriozeptoren“), die über den ganzen Körper verteilt liegen (etwa in Sehnen, Bändern, Muskeln, Gelenkkapseln) und die über Lage, Bewegung und Stellung der Körperteile Auskunft geben. Von der Psyche aus gesehen sammelt die propriozeptive Wahrnehmung – wie die anderen Sinnesorgane – Wahrnehmungsdaten im Außen.

Charakter (in SELF nicht zentral)
… ist der persönliche Stil einer Person, der über eine Zeit hinweg Konstanz und Konsistenz zeigt. Er bezieht sich auf Präferenzen in Denken und Handeln, psychische Möglichkeiten und spezifische Verhaltensweisen in sozialen und weltbezogenen Umgebungen (in Anlehung an: Holzman 1970). Charakterwerte werden nach außen hin sichtbar.

Persönlichkeit (in SELF nicht zentral)
… bezeichnet die innerpsychische Strukturierung und Organisation einer Person in Hinblick auf Triebfixierung, Triebverarbeitung, Ich- und Über-Ich-Funktionen und Erinnerungen.

Phantasieren
Eine abgespaltene Denktätigkeit, die mit der Einsetzung des Realitätsprinzips von der Realitätsprüfung frei gehalten wird und allein dem Lustprinzip unterworfen bleibt. Das Phantasieren beginnt bereits mit dem Spielen der Kinder und setzt sich später in den Tagträumen fort, wobei sie die Anlehnung an reale Objekte aufgibt. (vgl.: vgl.: Freud, S. (1911). FORMULIERUNGEN ÜBER DIE ZWEI PRINZIPIEN DES PSYCHISCHEN GESCHEHENS. GESAMMELTE WERKE: VIII, 233)

Nachdenken
... ist ein Prozess im Sekundärprozess und verwendet die Relation zwischen verschiedenen Wortvorstellungen, um damit logisch-nachvollziehbare Operationen mit psychischen Inhalten durchführen zu können (wie: Planen, Reflektieren, Ordnen, Strukturieren, Antizipieren, Nachvollziehen, Entscheiden,…). Emotionen werden hier letztendlich mit einbezogen.

(b) Begriffe SELF – basics[20]

Reizschutz
… ist eine Funktion des psychischen Apparats, um gegen Reize der Außenwelt geschützt zu sein, die durch ihre Intensität Zerstörungen anrichten könnten. Erfolgt in der Umgebungswahrnehmung und Körperwahrnehmung. Im ARS-Modell leistet dies die Neurosymbolisierung.

Selbstrepräsentation
… ist eine Ich-Funktion, die Selbstrepräsentanzen bildet. Sie verwendet Daten aus dem Primär- und Sekundärprozess, um selbstbezogene Zusammenhänge zwischen Denken, Vorstellen, Körper und Objekte der Außenwelt abzubilden. Verschiedene Funktionsmodule im ARS-Modell liefern Beiträge zur Selbstrepräsentation.

Selbstrepräsentanz
… ist das Abbild der selbst-bezogenen Daten in der Psyche, die von der Selbstrepräsentation gebildet werden. Die Selbstrepräsentanz lässt sich unterteilen in Mentationsrepräsentanz und Körperrepräsentanz.

Realitätsrepräsentanzen
… sind die Abbildung von Objekten und Vorgängen, die von außen an die Psyche herankommen und welche die Urteilsfunktion als zur Selbstrepräsentanz gehörig beurteit. Dazu gehören beispielsweise der (aktuelle) Plan, die räumlich / zeitliche Orientierung (Lokalisation / Zeitbezug) die soziale Rolle und Selbst-Objekte.

Selbst-Objekt
… ist ein Objekt der Außenwelt, das in der Psyche Objektrepräsentanzen bildet und Selbstrepräsentanzen verändern kann. Die normale Psyche kann durch sekundärprozesshaftes Denken immer den Status klären, ob ein Selbst-Objekt zum eigenen Körper gehört oder nicht.

Selbst
(… ist ein Hilfsbegriff, wird in SELF nicht gebraucht)

Körperselbst
(… ein Hilfsbegriff, wird in SELF nicht gebraucht): ….

Körperrepräsentation
… ist eine Ich-Funktion innerhalb der Selbstrepräsentation, die Körperrepräsentanzen bildet.

Körperrepräsentanz
… ist die Abbildung des Körpers in der Psyche als Wahrnehmungsobjekt, das nach den Vorgaben des Körperschemas über Daten aus der Propriozeption und der Schmerzsensoren gebildet wird.

Wahrnehmungsobjekte
… sind innerpsychische Repräsentanzen über die äußere Welt, die gebildet werden, indem Vorstellungen auch in der Außenwelt über Sinnesdaten wiedergefunden werden. Sie setzen sich zusammen aus Sensordaten und Erinnerungsspuren.

Objektrepräsentanzen
Sind jene Wahrnehmungsobjekte in der Psyche, die nicht in den Status einer Körperrepräsentanz erhoben werden.

Realitätsprüfung

[20] Die grauen Definitionen sind nicht unmittelbar verwendete Begriffe in SELF. Sie sind im Duktus der des Projekts entstanden und sollen erhalten bleiben, da sie mit den anderen Begriffen konsistent sind und teilweise an Begriffe anknüpfen, die in der Psychoanalyse auch Verwendung haben.

… ist eine Ich-Funktion, die einerseits innere Vorstellungen in Hinblick auf das Verhältnis von Erinnerungs- und Sensordaten abwiegt und andererseits an der äußeren Realität prüft, ob Vorstellungen dort wiedergefunden werden können.

Mentationsrepräsentanzen
… sind jene Vorstellungen, Emotionen und Gefühle in der Psyche, die über die Realitätsprüfung in der äußeren Welt nicht wiedergefunden werden können.

Identifikation
… ist ein Vorgang, der Objektrepräsentanzen den Status von Selbstrepräsentanzen verleiht. (nach Sandler 1999)

Projektion
… ist ein Vorgang, der Selbstrepräsentanzen den Status von Objektrepräsentanzen verleiht.

Körperschema
…. setzt sich aus Erinnerungen an Körperteile, Organe und deren Funktion zusammen und bildet auf Ebene der Erinnerungsspuren jene Vorlage, um Sensordaten aus dem Körper zu besetzen und zu einem Körperbild zu formen.

Körperbild
… sind jene Vorstellungen in der Mentationsrepräsentanz, die aus Körperschema und Sensordaten Körper gebildet werden.

Körper
… ist die bio/physikalische Gesamtheit eines Organismus, der psychische Funktionen und soziales Verhalten ausbilden kann.

Introjektion -> Erhebung der Objektrepräsentanz in einen besonderen Status, den des Introjekts (Sandler 1999)

Ich-Größe (Selbstgefühl)
…. bezeichnet den Umfang der narzisstischen Besetzungen und wirkt sich auf die Möglichkeit von Objektbesetzungen aus. Selbstgefühl und Objektbesetzungen stehen in einem Wechselverhältnis zueinander.

Ich-Stärke
… ist die Gesamtheit der neutralisierten Intensität, die Ich-Funktionen zur Verfügung steht.

Narzissmus
… ist die libidinöse Besetzung der Selbstrepräsentanz. Diese steht in Wechselverhältnis zur Besetzung der Objektrepräsentanzen.

Selbstwert(gefühl)
Das Selbstwertgefühl ist ein Resultat aus dem Abgleich zwischen Ich-Ideal und Selbstrepräsentanz. Eine Übereinstimmung ergibt ein Hochgefühl, beim Auseinanderklaffen entsteht das Gefühl der Entwertung, bzw. Auslöschung.
Der Narzissmus kann Selbstwertbildung dahingehend regulieren, dass Selbstrepräsentanzen oder Teile davon, die ins Ungleichgewicht gekommen sind, libidinös besetzt oder überbesetzt werden. Ein zu geringer Selbstwert kann somit auf die Ich-Größe Einfluss nehmen.

Selbstbewusstsein
(kein Begriff aus der Psychoanalyse und wird in SELF nicht verwendet.)

Ich-Ideal
… ist ein Teil der Persönlichkeit, und stellt ein Vorbild dar, an das eine Person sich anzugleichen sucht. Es entsteht aus den Identifizierungen mit den Eltern, den Elternfiguren und den kollektiven Idealen.

Intersubjektivität
… ist das Produkt von Projektions- und Identifizierungsvorgängen zwischen subjektiven Agenten

Orientierung (räumliche, situative, soziale)
… ist die Bewertung von Sensordaten an Hand von Erinnerungen, Triebbesetzungen und Phantasien. Damit werden äußere Daten an subjektive Daten angebunden, was den Bezugspunkt zur weiteren Verarbeitung in Hinblick auf Lokalisation, Planung und sozialen Bezug setzt.

Lokalisation
… ist die Verortung von Mentationsrepräsentanzen über die Relation von Körper- und Objektrepräsentanzen im Sekundärprozess.

Planung
… ist die sekundärprozesshafte Auszeichnung von Mentationsrepräsentanzen in Hinblick auf Handeln und Probehandeln.

Sozialer Bezug
… ist die sekundärprozesshafte Verortung von Mentationsrepräsentanzen in Hinblick auf soziale Objekte, das heißt auf Objekte, denen eine Selbstrepräsentanz unterstellt wird.