



# Dinge und Wissen in den Händen von Handwerkern

Oder wie die Ethnologie der Arbeit das Werkzeug  
gebrauchen kann

---

*Valerie Hänisch*

## EINLEITUNG

Das Vorhaben, handwerkliche Praktiken zu untersuchen, steht vor der großen Herausforderung, Unsichtbares sichtbar zu machen. Das betrifft das Wissen und bei den Tuareg Schmieden in Niger auch das Werkzeug. Körperliche Fähigkeiten sind kein Wissen WAS, lesen wir immer wieder, sondern ein Wissen WIE, *know-how*, *savoir-faire*. Michael Polanyi spricht von *knowing* anstelle von *knowledge* und meint damit ein Wissen in Aktion: »I regard knowing as an active comprehension of the things known, an action that requires skill.« (2009: iv). *Knowing* ist ein verkörpertes, nonverbales, stillschweigendes und implizites Wissen, dem nur eine Restaufmerksamkeit zukommt. Es ist unsichtbar, weil es als gegeben angenommen wird und ihm keine fokale Aufmerksamkeit mehr zukommt. Wenn ich auf ein Fahrrad steige, konzentriere ich mich nicht auf das Fahrradfahren, sondern kann über andere Dinge nachdenken. Erst wenn ich versuche, betrunken Fahrrad zu fahren, wird die Fähigkeit (bzw. dann Unfähigkeit) sichtbar. Implizites Wissen ist schwer zu greifen. Kurt Beck beschreibt im Gespräch mit Frank Heidemann (2017: 83) die Fähigkeit und Erfahrung von Handwerkern als ein »Wissen der Hand« oder händisches Wissen.

François Sigaut meint sehr treffend, praktisches Wissen muss vergessen werden, damit es nützlich wird (1993b: 106). Solange wir uns auf den Hammer in der Hand konzentrieren müssen, treffen wir sicher nicht den Nagel (Polanyi 2009: 57). Erst wenn wir den Hammer in der Hand vergessen haben, ist er verkörpert, das

Wissen um das Hämmern in der Hand. Handwerkliches Wissen ist eine verkörperte Erfahrung, die sich nur in den routinierten Arbeitspraktiken und Fertigkeiten der Handwerker und der Sicherheit und Leichtigkeit, mit der diese ausgeführt werden, äußert.

Dass Wissen unsichtbar ist und damit zur Herausforderung wird, kann niemanden wundern. Wie aber kann das Werkzeug unsichtbar sein? Sind Feile, Zange und LötKolben etwa keine sichtbaren Dinge? Sicherlich herrscht Einigkeit darüber, dass der erfahrene, kompetente Schmied bei der Arbeit auf das heiße Eisen schaut, das er schmieden will, und weder auf die Zange in der einen, noch auf den Hammer in der anderen Hand. Zange und Hammer sind verkörpert und werden im Moment des Schmiedens nicht als eigenständige Dinge wahrgenommen. Umgang mit Werkzeug ist eben dieses implizite, vergessene, händische Wissen. Händisches Wissen ist an die Dinge gebunden, mit denen es sich »befasst«. Das Werkzeug verschwindet im kompetenten Gebrauch zusammen mit dem vergessenen Wissen, und wird zu einer Praxis.

Der Hammer ist aber doch sichtbar, zumindest für den, der danach sucht! Das allein wäre kein Grund das Werkzeug zu übersehen. Und das wurde es auch nicht. Anders als bei der Hirtenarbeit, die gewiss aufgrund des Werkzeugmangels lange nicht gesehen wurde (Beck/Klute 1991: 93; Beck/Spittler 1996), lenkten die vielen Werkzeuge im Handwerk die Aufmerksamkeit auf sich. Die vielen Untersuchungen über das Handwerk beschäftigen sich mit den Werkstoffen, Werkzeugen, Erzeugnissen und Herstellungstechniken, verstanden als Veränderungen im Material. Die Werkzeuge sind aber verkörpert, mit einem Wissen verbunden und in einer Praxis verwickelt, in der sie gar nicht so eigenständig sind, wie oft leichtfertig angenommen wird.

Die Unsichtbarkeit der Werkzeuge der Tuareg Schmiede, den *inadan*, die ich in diesem Beitrag diskutieren möchte, liegt nicht in der verkörperten Selbstverständlichkeit, mit der sie mit ihnen umgehen, die Werkzeuge sind nicht immer sichtbar, weil sie tatsächlich nicht ständig als Dinge vorliegen. Die *inadan* stellen manche Werkzeuge erst während der Arbeit her. Dafür verwenden sie manchmal ein anderes Werkzeug. Sie erhitzen es in der Esse und formen es in ein anderes Werkzeug-Ding um. Das komplette Set an Werkzeugen, mit dem ein *enad* (Singular von *inadan*) tatsächlich arbeitet, liegt daher nie vollständig vor. Das hat Konsequenzen für die Untersuchung der materiellen Kultur der Handwerker. Damit hängt außerdem ein bestimmtes Verständnis von der Dingwelt zusammen. Es ist das Verständnis von Machern und nicht von Nutzern, wie ich zeigen möchte. Wie das Werkzeug mit dem Wissen in der Hand zusammenhängt und welche Folgen das für die Arbeitspraxis hat, darum soll es in diesem Artikel gehen.

## DIE *INADAN* IM AÏR-GEBIRGE

Die *inadan* im Aïr Gebirge im Norden Nigers schätzen ihr Werkzeug sehr. Wenn sie ihre Werkstatt und das Haus verlassen, schließen sie ihren Werkzeugkasten mit einem Schlüssel ab und verstecken diesen an einem sicheren Ort. Der Werkzeugkasten ist ihre Schatzkiste. Hier verstauen sie auch ihren Reisepass und andere wertvolle Dokumente wie Geburts- und Heiratsurkunden, Adressen, Zertifikate, Briefe. Die *inadan* sind eine endogame Berufsgruppe bei den Tuareg. Die Frauen arbeiten mit Leder, die Männer mit Holz und Metall; gemeinsam stellen sie »alle unsere Dinge her«, wie mir die *imajəghan* erklärten. *Imajəghan* ist die Bezeichnung für die große Gruppe der »nobles« (Rasmussen 1992: 157), der Hirtinnen und Hirten, Gärtner und Karawanenhändler. Etwas vereinfacht bezeichnet *imajəghan* alle diejenigen, die nicht der Gruppe der *inadan* angehören. Dass sich die Dinge der *imajəghan* bei weitem nicht in den Erzeugnissen der *inadan*, erschöpfen, würde uns zu einer anderen Diskussion führen. Entscheidend ist, dass die *inadan* selbst das Handwerk als ihre Arbeit verstehen und sich damit identifizieren. Dinge zu erzeugen, Metalle zu schmelzen und umzuformen, ist für sie Alltätlichkeit. Alle anderen Tuareg, die sich nicht der Gruppe der *inadan* zurechnen, distanzieren sich hingegen lautstark von der Arbeit der *inadan*, indem sie oft in übertriebener Weise ihre handwerkliche Unfähigkeit und ihr Unwissen betonen und sich angesichts kleiner technischer Probleme absolut hilflos darstellen. Einmal flüchtete ich vor der Mittagshitze in einen Garten bei Timia. Der Gärtner war hoch oben in einem Baum. Von oben rief er mir zu, wo ich Teekanne, Tee und Zucker finden könne und schickte mich, das Wasser aufzusetzen. Der Deckel der Teekanne war abgebrochen, genauer gesagt, die Niete, die den Deckel im Scharnier hält, fehlte. Kurze Zeit später kam Sidi<sup>1</sup> vom Baum heruntergeklettert. Erst jetzt sah ich ihn mit seinen alten zerrissenen Hosen, die Hände dreckig von der Gartenarbeit, statt eines edlen Gesichtsschleiers hing ihm eine löchrige Strickmütze schief ins Gesicht. Ich fragte ihn, warum seine Teekanne kaputt sei. Als er antwortete, dass sein *enad* (Singular von *inadan*) etwas weiter im Nachbardorf seine Werkstatt hätte, er aber in Timia wohne und nicht extra wegen des kaputten Deckels bis zu ihm laufen würde, schüttelte ich verständnislos den Kopf und erklärte, er müsse doch einfach nur einen Nagel in das Scharnier stecken. Dafür brauche man doch keinen *enad*! Sidi wehrte mit den Armen vehement ab und meinte verlegen grinsend, das könne er nicht. Das sei die Arbeit der *inadan*, davon habe er doch keine Ahnung. Er setzte sich zu mir, wir tranken Tee und unterhielten

---

1 Alle Namen wurden verändert.

Abbildung 1: Intakas Werkzeuge zur Holzbearbeitung



Quelle: V. Hänisch, Agadez, 2011

uns. Dann fiel mein Blick auf eine Schnur und ein hölzernes Gestell, das einem Käfig glich, und fragte, was diese Vorrichtung sei. Zum Vogelfangen, erklärte er und führte mir vor, wie er die kleinen Vögel mit einem Köder überlistet. Sidi ist sehr geschickt. Er baut Vogelfallen, klettert auf Bäume, geht gekonnt mit der Axt um, und dann will er mir weismachen, er sei nicht fähig, eine Niete in ein Scharnier zu stecken? So wie Sidi distanzieren sich die *imajəghan* von den *inadan* ganz explizit durch ihr Nichtwissen und ihre Unfähigkeit in den Tätigkeiten, die den *inadan* zugeschrieben werden. Die *inadan* wiederum distanzieren sich von *imajəghan* durch eine strikte Endogamie, die Arbeit und Familie zusammenhält. Die Unterteilung in *inadan* und *imajəghan* sowie die Gruppenzugehörigkeiten sind nicht fiktiv, sondern in der Alltagspraxis durch Wissen und Fähigkeiten, Unwissen und Unfähigkeiten, in der täglichen Arbeit konstruiert und haben eine unterschiedliche Wahrnehmung von der Welt zur Folge, nämlich ein ganz bestimmtes Können (oder Nichtkönnen) im Umgang mit dem Material.

## EIN BLICK IN DEN WERKZEUGKASTEN

Es gibt verschiedene handwerkliche Arbeiten, auf die sich ein Handwerker im Laufe seines Lebens spezialisiert. Je nach Spezialisierung braucht er unterschiedliche Spezialwerkzeuge. *Inadan*, die das *takoba* Schwert schmieden, verwenden zum Beispiel spezielle Punzen und eine extra lange Werkbank, auf der die Schwertklinge geschliffen und geschärft werden kann. Selten konzentriert sich ein

Abbildung 2: Ein Blick in Afakallas Werkzeugkasten



Quelle: V. Hänisch, bei Timia, 2013

Handwerker auf nur eine Spezialisierung und schmiedet neben den Messern auch Silberschmuck oder stellt gelegentlich auch Kamelsättel her. Jeder *enad* verrichtet aber auch immer zumindest kleine Schmiedearbeiten und sei es nur, um sein eigenes Werkzeug zu schärfen.

Intaka und Afakalla schnitzen Betten, Mörser und Stößel. Die Werkzeuge, die Intaka auf dem Dach eines Unterstands in dem Garten, in dem er einen Baum fällte und das Holz weiterverarbeiten wollte, aufbewahrte, sind tatsächlich nur für die Arbeit mit dem Holz (Abb. 1). Afakalla hingegen, der am Stadtrand von Agadez wohnt, hat in seinem Werkzeugkasten auch Zange, Hammer und einen Amboss (Abb. 2). Die Grobschmiede brauchen wiederum die Holzwerkzeuge, Dechseln und Äxte, weil es zu ihrer Aufgabe gehört, auch die Werkzeugstiele zu den Klingen der Gartengeräte zu schnitzen. Die Aufgaben der *inadan* sind sehr vielfältig und beschränken sich nie auf die Bearbeitung nur eines Materials. Neben dem Werkzeug für seine Spezialisierung braucht daher jeder Handwerker noch viele andere Werkzeuge. Die meisten Handwerker haben einen Werkzeugkasten, in dem sie alle ihre Werkzeuge aufbewahren. Wie in den Abbildungen gut zu erkennen, haben die Werkzeuge im Kasten (oder auf dem Dach) keinen festen Platz. Sie liegen über- und untereinander, so wie sie genommen und wieder weggelegt werden. Damit nicht genug, sind die Werkzeugkästen der *inadan* nie ganz vollständig. Bei jedem Inventar, die ich zu Beginn meiner Forschung erstellte, fehlt

irgendein anderes Werkzeug, das der Handwerker aber doch gebraucht. Dabei sind es gar nicht immer die Spezialwerkzeuge, wie verschiedene Punzen, die fehlen, sondern oft die Dinge, die sie eigentlich oft brauchen und relativ schnell schmieden können, wie Nadeln, Gravierstifte, aber auch Schabeisen oder Feilen.

Ludwig Zöhrer bezeichnet das Werkzeug der *inadan* als »äußerst vielgestaltig« und listet auf (1968: 104): Amboss, eingelassen in einem Holzpflock, Blasebalg, Hammer, Zange, Feile, Beil, Dechsel, Säge, Schere, Meßzirkel, Durchschlageisen, Schmelztiegel, LötKolben und Lötzinn sowie Natron, Meißel/ Spalt-eisen, Stichel, Werkbank, Schablonen und Punzen, Schablone für Schwertknauf, Schablone für Schwertscheide, diverse Punzen, Schnitzmesser, Schabeisen mit zwei Griffen, Messer zum Reinigen von Leder, feines Messer zum Ritzen in Silber, Feuerzeug, -stein und Glimmstoff, Schleifstein. Anstelle Feuerstein und Glimmstoff werden heutzutage Streichhölzer oder Feuerzeug verwendet. Außerdem arbeiten die Silberschmiede mittlerweile energie- und kostensparend mit einem Gasbrenner. Keiner der Handwerker, die ich antraf, konnte ein derartig komplettes Inventar, wie Zöhrer es auflistet, vorweisen. Stattdessen lagen in den Werkzeugkästen allerhand verbogene Nägel, alte verrostete Drähte, Metallplättchen – die Reste von vorangegangenen Arbeiten, die vielleicht noch einmal zu gebrauchen sind. Wie konnte das sein? Der Unterschied ist, das Zöhrers Inventarliste abstrakt und dabei irreführend ist. Die Dinge wirken wie beständige, dauerhafte Belege, dabei sind sie längst nicht so eindeutig.

## DER WISSENDE GRIFF IN DEN WERKZEUGKASTEN

Tatsächlich arbeiten die *inadan* mit viel mehr Werkzeugen, als ich in den Kästen finden konnte, nämlich mit der ganzen Vielfalt an Werkzeugen, die Zöhrer auflistet. Außerdem erzählen sie, dass sie dieses und jenes Werkzeug grundsätzlich hätten, nur eben gerade nicht zur Hand wäre. Sie würden es herstellen, wenn sie es brauchen oder sich von einem Verwandten leihen. Manchmal suchten sie sogar in ihrem Werkzeugkasten, als könnte es doch irgendwo sein.

Zum Ende meiner Forschung bat ich Mijola für mich zum Andenken eine Feile zu schmieden. Als diese fertig war, führte er mir die vielen Anwendungsmöglichkeiten vor. Er zeigte, wie man mit ihr auch verschiedene Muster ritzen könne und insbesondere ließen sich mit der geschärften Kante die Seiten des *tadnik*, eines rautenförmigen Anhängers, wunderbar abrunden. Als er sah, wie gut sich mit dieser Feile all diese Arbeiten ausführen ließen, fiel es ihm schwer, sie aus der Hand zu geben. Anstatt umgehend noch eine weitere Feile zu schmieden, beschloss er, erst wenn er das nächste Mal ein *tadnik* schmiede sollte, für sich selbst so eine

Feile herzustellen. Er habe jetzt keine Zeit dafür und müsse einen anderen Auftrag bearbeiten.

Afakalla, der auf das Schnitzen spezialisiert ist, nur selten Grobschmiedearbeiten ausführt und nie mit Silber arbeitet, braucht nicht all die verschiedenen Werkzeuge, wohl aber ein Handwerker, der Kamelsättel herstellt, die Schwertschmiede- und vor allem die Handwerker in den Dörfern hoch im Aïr Gebirge, die um alle möglichen handwerklichen Arbeiten gebeten werden. Sie schärfen Messer, flicken Geschirr aus Blech und Emaille, reparieren Kamelsättel, fertigen Ledereinbände für den Koran an, schmieden silberne Ohrringe und schnitzen Mörser und Stößel. Sie alle arbeiten mit mehr Werkzeug als in den Kästen zu sehen ist. Ein neuer Auftrag kann ein anderes Werkzeug erforderlich machen.

Das Werkzeug ist nicht nur verkörpert und an das händische Wissen geknüpft, sondern auch der Arbeit inhärent. Das zeigt Jakob Meløe (1983: 13) an dem Beispiel des Holzhackens. Ohne das entsprechende Werkzeug ergibt die Tätigkeit überhaupt keinen Sinn. Ohne Axt bleibe es nichts als eine sinnlose Bewegung. Nur Hacken mit der Axt ist Hacken. Werkzeuge sind keine eigenständigen Dinge. Sie sind verkörpert und in einer Praxis verwickelt.

Eines Morgens kam ich zu Khamidan, ein alter Handwerker, der in einem Wohnviertel von Niamey im Hof der Familie gemeinsam mit seinem jüngsten Sohn arbeitet. Er war gerade dabei ein Ledermesser zu schmieden. Lange schmiedete er das Eisen für die Klinge. Immer wieder legte er es in die Esse, nahm es wieder heraus, legte es auf den Amboss und hämmerte. Tak tak tak tak. Als die Klinge langsam Form annahm, schmiedete er den Rand und feilte die Kante scharf zu. Dann legte er die Klinge zur Seite. Fertig. Jetzt kramte er ein kleines Stück Holz hinter dem Werkzeugkasten hervor. Er steckte die Klinge in den Griff und fixierte sie mit seinen Fersen auf der Werkbank, vor der er auf dem Boden hockte. Dann suchte er in dem Werkzeugkasten nach einem Schabeisen (*asəkrad*), vergeblich. Ohne lange nachzudenken und vor allem ohne ein Wort darüber zu verlieren, legte er eine Feile (zwar eine billige französische, die man für umgerechnet 50 Cent auf dem Markt kaufen kann) in das Feuer und schmiedete ein Schabeisen (Abb. 3) daraus, mit dem er im nächsten Schritt die Messerklinge abschabte. Ich

Abbildung 3: Schabeisen, das aus einer Feile geschmiedet wurde



Quelle: V. Hänisch, in Khamidans Werkstatt in Niamey, 2013

hatte vorher schon gehört, dass die *inadan* oft die billigen Feilen vom Markt als Rohlinge für Messerklingen verwenden, dass sie auch Schabeisen daraus schmieden, erfuhr ich erst bei dieser Gelegenheit.

Was ich hingegen ständig beobachten konnte, war, dass die *inadan* Nadeln und Punzen aus Graviernadeln schmiedeten, die sie zuvor als Schraubenzieher auf dem Markt gekauft hatten. Auch das passiert immer erst während der Arbeit. Als Ghissa, ein alter Handwerker aus der Nähe von Agadez, der aber schon seit vielen Jahren in der Hauptstadt arbeitet, die Messingverzierung für einen Kamelsattel anfertigte, suchte er nach einer Graviernadel. Da er sie in seinem Werkzeugkasten nicht finden konnte, fragte er den Schmied, der neben ihm arbeitete. Auch dieser hatte keine Graviernadel zur Hand. So nahm Ghissa kurzerhand eine Lederahle, formte deren Spitze in die Spitze einer Graviernadel um und gravierte Muster in die Messingschienen, die die Rückenlehne und die Sitzfläche des Sattels zieren sollten. Dann legte er die Graviernadel wieder in die Esse und hämmerte den Kopf so lange, bis er eine dicke Nadel in der Hand hielt, mit der er nun Löcher durch das Leder und das Holz des Sattels bohrte, in denen er schließlich die verzierten Messingschienen befestigte. Wenn wir den Arbeitsprozess mitverfolgen, wird deutlich, dass die Werkzeuge mit einer Praxis verbunden sind, in der sie ihrer Beständigkeit und Dauerhaftigkeit entzogen werden. Das Werkzeug-Set der *inadan* wandelt sich kontinuierlich mit der Arbeit. Einige Werkzeuge sind daher tatsächlich nur als Ding vorhanden und sichtbar, wenn sie gebraucht werden. So wie das Wissen, erscheint vieles Werkzeug erst im Moment des Geschehens. Nur weil Dinge konkret und materiell sind, bedeutet das nicht, dass sie auch stabil und dauerhaft sind. Im Gegenteil, genau weil sie konkret und materiell sind, lassen sie sich verändern, in die Hand nehmen und bearbeiten, je nach Material mit anderen

Werkzeugen und unterschiedlichem Kraftaufwand. Das erfordert aber eine bestimmte Wahrnehmung von den Dingen. Nämlich die von Machern und nicht von Konsumenten.

Die *inadan* schmieden nicht ständig Werkzeuge. Sie verfügen in der Regel über die wichtigsten, wie Zange, Hammer, Feilen oder Dechsel und Äxte, je nach Spezialisierung. Wenn sie ein Werkzeug brauchen, das sie nicht zur Hand haben, schmieden sie es oft aber erst unmittelbar bevor sie es einsetzen möchten, dann wenn sie es nicht im Kasten finden konnten. Die *inadan* schmieden Punzen, Meißel, Feilen, dicke Nadeln, Lederahlen und Graviernadeln aus Betonstahl, Schraubenziehern oder alten abgebrochenen Zangen; Messerklingen und Schabeisen aus stumpfen Feilen. Sie schmieden Nadeln aus Punzen und Punzen aus Nadeln und stellen Lederahlen aus Graviernadeln und Graviernadeln aus Lederahlen her und machen aus abgebrochenen Hackblättern kleinere Werkzeugklingen. Sie schmieden aber nicht jedes beliebige Werkzeug um. Eine gute handgeschmiedete Feile zum Beispiel würde kein Handwerker opfern. Aber eine billige Feile vom Markt eignet sich sehr gut als Messerklinge oder Schabeisen, eine Lederahle kann schnell in eine Graviernadel und dann wieder zurück in eine Lederahle geschmiedet werden. Dabei erfinden die *inadan* nicht neues Werkzeug. In der Regel stellen sie immer wieder die gleichen bekannten Werkzeuge her, wenn sie gerade nicht vorhanden sind, aber gebraucht werden, um die Arbeit am Werkstück fortsetzen zu können.

## DAS WISSEN IST NICHT IN DEN DINGEN

Untersuchungen zur materiellen Kultur in Afrika gingen häufig von den Handwerkern aus. Sie sind die »Materialisierer«. Aus ihren Händen geht die sichtbare und dingliche Welt, die materielle Kultur hervor. Werkzeuge und Werkstücke werden als eigenständige Dinge verstanden und inventarisiert. Ihnen geht es um eine ethnographische Dokumentation der materiellen Kultur. Die Dinge werden als Repräsentanten von Kultur, oder sogar als »materialisierte« Kultur verstanden, wie es Ulla Johansen (1992) vorschlug<sup>2</sup>. Materielle Kultur ist dann Kultur zum Anfassen, Mitnehmen, Ausstellen, Anschauen. Die Dinge eignen sich als Beweisstücke von Kultur, weil sie in ihrer Dinglichkeit nicht nur als sichtbar und greifbar, sondern auch als beständig, dauerhaft, eindeutig angenommen werden. Aber die Dinge sind nicht so eindeutig. Wolfgang Creyaufmüller (1983: 458) bemerkt

---

2 Siehe hierzu auch die Diskussion von Harms 1993; Fischer 1993 und Spittler 1993.

zwar, dass die Werkzeuge in Prozesse eingebunden sind und entscheidet sich daher gegen eine Aufzählung, die ein statisches Bild vermitteln würde, sondern versucht ihre Verwendung durch eine Beschreibung der Arbeitsabläufe deutlich zu machen. Auch Franz Kröger (2001: 420f.) gibt keine abstrakten Inventarlisten, sondern listet das Werkzeug eines bestimmten Schmieds auf. Dass die Werkzeuge als Dinge aber selbst einer Umformung unterliegen können, berücksichtigen auch sie nicht. Neuere Ansätze hinterfragen diese positivistische Sicht der frühen Vertreter der Materiellen Kultur und heben die Widersprüchlichkeit der Dinge hervor, zeigen, wie sie sich einer Definition entziehen oder der menschlichen Kontrolle entgleiten (Hahn 2015b: 38). Manchmal aber nehmen Menschen Dinge einfach in die Hand und verändern sie. Wenn der Schmied das Eisen auf dem Amboss schmiedet, hat er es fest unter Kontrolle.

Dass das gesamte Werkzeug der *inadan* in keinem Moment vollständig vorliegt, stellt zum einen ein großes Problem dar für die Erforschung der materiellen Kultur in Form einer Dokumentation der Dinge, zum anderen können die Dinge dann aber auch nicht als Nachweis von Wissen herangezogen werden. Das ist, was Janet und Charles Keller in ihrer Studie über die Schmiede in Texas Santa Fe machen. Sie beschreiben das Werkzeuginventar und die Gestaltung der Werkstatt als eine Topographie des Wissens, von der Arbeitsabläufe (*constellations of action*) und Wissensbestände (*stock of knowledge*) abgelesen werden können (1996: 75). Der Versuch, aus den Inventaren der *inadan* einen Wissensbestand abzuleiten, würde in einer Enttäuschung enden. Die *inadan* erzeugen Dinge, und zwar komplizierte, wie das Schwert oder den Kamelsattel. Ihre Werkzeugkästen verraten diese unterschiedlichen Tätigkeiten nicht unbedingt. Außerdem erledigen sie trotz einer Spezialisierung immer auch andere Arbeiten. Ein Sattler repariert auch Sandalen und Armbanduhren, ein Schwertschmied schmiedet auch feinen Silberschmuck. Und ein Grobschmied, der vor allem Äxte und Hacken für die Gärtner herstellt, kann auch Ledereinbände für den Koran und Handtrommeln aus der Haut von Kamelen herstellen. Ein Handwerker benutzt also viele und ganz verschiedene Werkzeuge. Die Enttäuschung wäre die Feststellung, dass die Werkzeug-Dinge (in den Inventaren) nicht vollständig sind und ganz offensichtlich weder dem Wissensbestand entsprechen noch die Arbeitspraktiken abbilden. Ein Ziseliergerät in einem Werkzeugkasten sagt außerdem noch nicht, wie gut der Handwerker damit umgehen kann, oder ob überhaupt. In vielen deutschen Wohnzimmern steht ein Klavier, obwohl keiner im Haushalt darauf spielen kann. Genauso wenig bedeuten fehlende Dinge fehlendes Wissen. Dinge sind weder Belege von Kultur noch von Wissen. Entscheidend sind nicht die Dinge selbst, sondern wie mit ihnen umgegangen wird, oder wie Tim Ingold schreibt: »The difference lies

not in the level of development of the toolkits themselves, but in the nature of the relationships which they are called upon to conduct.« (1993: 290).

## DER FIKTIVE *BRICOLEUR*

Nun kommt Vielen vermutlich der *bricoleur* in den Sinn, » [...] , weil die Elemente nach dem Prinzip ›das kann man immer noch brauchen‹ gesammelt und aufgehoben werden.« (1981: 30), und weil auch bei den *inadan* Werkzeug Material und Material Werkzeug sein kann. Für Lévi-Strauss ist der *bricoleurs* aber beschränkt auf die Dinge:

»die Welt seiner Mittel ist begrenzt, und die Regel seines Spiels besteht immer darin, jederzeit mit dem, was ihm zur Hand ist, auszukommen, d.h. mit einer stets begrenzten Auswahl an Werkzeugen und Materialien, die überdies noch heterogen sind, weil ihre Zusammensetzung in keinem Zusammenhang zu dem augenblicklichen Projekt steht, wie überhaupt zu keinem besonderen Projekt, sondern das zufällige Ergebnis aller sich bietenden Gelegenheiten ist.« (1981: 30)

Im Gegensatz zum abstrakt und kultiviert denkenden, planvoll vorgehenden Ingenieur, ist der *bricoleur* ein wilder Denker, der sich mit einer beschränkten und zufälligen Auswahl an Mitteln umständlich auf Umwegen in seinen augenblicklichen Projekten vorantastet (ebd.: 30ff.). Der *bricoleur* führt ein Leben im Hier und Jetzt. Seine Geschichte besteht aus Zufällen, und vermutlich ist er auch nicht lernfähig. Lévi-Strauss dienen der *bricoleur* und der Ingenieur als Metaphern. Seine Unterscheidung der zwei Denkweisen steht in der Tradition der cartesianischen Trennung: abstrakt und theoretisch gegenüber konkret und praktisch. Der Ruf nach einer Überwindung dieser Trennung, die die Lebenswirklichkeit und Alltagspraktiken von Menschen überall auf der Welt verfehlt (Ivanov 2010; Latour 1987; Miller 2010), ist mittlerweile alt, aber bleibt eine Herausforderung. Mit ihren Laborstudien haben die Wissenssoziologen gezeigt, dass die Unterscheidung zwischen Ingenieur und *bricoleur* auch im Arbeitsleben nicht funktioniert. Wir stellten uns die Ingenieure vor, wie sie in weißen Kitteln, mit Mundschutz und Schutzbrille, Experimente nach strengen wissenschaftlichen Maßgaben durchführten und Tatsachen entdeckten bis uns Bruno Latour (1987) und Karin Knorr-Cetina in der Untersuchung der »Wissenskulturen« (2002) zeigten, wie wissenschaftliche Fakten »gemacht« werden. Lévi-Strauss' Ingenieur, der streng nach wissenschaftlichen Vorgaben und Theorien rechnet, den gibt es gar nicht. Lucy Suchman (1994) meint, dass es gar nicht möglich sei, einen Plan ganz streng nach

Protokoll auszuführen, und prägt den Begriff »*situated action*«. Logisches Handeln erfordert demnach immer eine situierte Aufmerksamkeit. Das ist auch, was uns Menschen (die Ingenieure eingeschlossen) von Maschinen unterscheidet. Richard Sennett (2008) zeigt das an der Arbeit von Architekten. Obwohl sie bis ins kleinste Detail ein Gebäude planen, werden beim Bau viele Änderungen und Anpassungen notwendig, die sich erst bei der Umsetzung zeigen. Mögen sie in der Planungsphase vielleicht noch einer, wie Lévi-Strauss meint, linearen Denkrichtung vom Abstrakten zum Konkreten folgen, begegnen selbst Ingenieure an modernen Forschungszentren in der Umsetzung Problemen, die sie erst im situativen konkreten Handeln entdecken und lösen. Ingenieure, Laboranten und Programmierer gehen oft Umwege, probieren neue Möglichkeiten aus und versuchen sich vom konventionellen Denken frei zu machen.

Während die Ingenieure nicht so »kultiviert« vorgehen, wie Lévi-Strauss uns weismachen will, arbeiten auch die Handwerker nicht so wild, planlos und verträumt. Die *inadan* sind Berufshandwerker. Ihre Arbeit ist professionell. Es gibt eine Wissenstradition, in der sie das Handwerk lernen. Sie basteln nicht auf gut Glück los, mit den Dingen, die sie gerade zufällig vorfinden. Mijola zeigte mir, wie die Feile für die Erzeugung verschiedener Muster und Kanten eingesetzt werden kann. Das hat er von seinem Vater gelernt und gibt das Wissen an seinen Sohn weiter. Ein abgebrochener Henkel wird immer auf die gleiche Weise befestigt; wie ein Loch in einem Topf geflickt oder Armbänder von Uhren repariert werden, probieren sie nicht jedes Mal von neuem aus. Nur wenn ein ganz neuer Gegenstand zur Reparatur gebracht wird, dann probieren die Handwerker aus und versuchen mit ihrem Wissen Anschluss zu finden. Aber auch dann folgen sie klar nachvollziehbaren Konventionen, zum Beispiel wie Dinge miteinander verbunden oder Löcher geflickt werden.

Zufällig wirken diese Reparaturarbeiten der *inadan* und beschränkt ihr Werkzeug nur auf die, die ihre Arbeit nicht kennen und nicht ahnen, was sie wirklich in ihren Händen halten. Es sind nicht die einfachen, spärlichen Werkzeuge, die in dem Werkzeugkasten liegen. In ihren Händen halten sie ein Wissen, Dinge zu erzeugen, das über viele Generationen erprobt, erarbeitet und geteilt wurde. Wenn die *inadan* Weißblechdosen, Schrauben, alte Drähte aufheben, wissen sie vielleicht noch nicht, wofür sie diese einmal brauchen können. Es sind aber nicht Dinge, auf die sie dann beschränkt wären. Für sie ist es in erster Linie Material, aus dem sie auch das passende Werkzeug schmieden können. Sie beschränken sich keineswegs auf die Form oder das Aussehen der Dinge, wie Lévi-Strauss' *bricoleur* (1981: 31). Und das ist entscheidend. Die *inadan* sind keine *bricoleure*, weil sie nicht auf die Dinge, die sie gerade zur Hand haben, beschränkt sind, sondern auf deren Materialität zurückgehen, darin Möglichkeiten sehen und sich ihre

Mittel, was die Werkzeuge schließlich sind, selber herstellen und zwar so, wie sie für das aktuelle Projekt geeigneter nicht sein könnten.

Der virtuose Umgang mit dem Material macht die *inadan* zu Machern. Mit der Fähigkeit, Werkzeug herzustellen, hängt ein bestimmtes Verhältnis zu den Dingen zusammen. Das wirkt sich auf die Arbeit aus, nicht nur auf die Organisation, sondern auch auf die Arbeitspraxis. Die Schmiede sehen in ihrem Werkzeugkasten das Werkzeug, das sie brauchen. Nur unserem ungeschulten Blick und unseren ungeschickten Händen bleibt es verborgen. Ein Außenseiter sieht eine bestimmte Anzahl an Werkzeug-Dingen, der Handwerker sieht unendlich viele Werkzeug-Möglichkeiten.

## **DAS WERKZEUG GREIFBAR MACHEN**

In den vielen Monographien über Handwerker in Afrika findet man immer wieder die Bemerkung, dass sie ihre Werkzeuge selbst herstellen würden (Amborn 1990: 79; Creyaufmüller 1979: 458-468; Kröger 2001: 420; Schneider 1990: 209). Es werden Eisentechniken diskutiert und Gegenstände gezählt. Niemand aber stellt die Frage, was es für die Handwerker und ihre Arbeit bedeutet, das Werkzeug jederzeit herstellen zu können. Dabei macht es einen großen Unterschied, ob man das Werkzeug nur verwendet oder, ob man es selbst erzeugen kann. Der Unterschied liegt dabei gar nicht direkt in der materiellen Wirkungsmöglichkeit. Derjenige, der das Werkzeug nicht herstellen, aber kaufen kann, hat die gleichen Möglichkeiten im Material. In der Fähigkeit, Werkzeug herzustellen, liegt aber eine andere Einstellung und Wahrnehmung von der Welt. Es ist ein anders in-der-Welt sein, wenn man nicht von den Dingen abhängig ist, weil man sie selbst erzeugen kann.

Was ist Werkzeug überhaupt? Eine Maschine übernimmt oder erleichtert die Arbeit. Ein Werkzeug ermöglicht eine Arbeit. Es ist ein »etwas, um zu [...]« (Heidegger 2006: 68). Ein Hammer ist ein Werkzeug, um zu hämmern. Ein Ding ist ein Werkzeug erst im Gebrauch, weil es nur in diesem Moment ein »um zu« Zeug ist (Ingold 1993: 400; 1999, 2000; Sigaut 1993a: 395; Heidegger 2006: 68). Auch wenn die meisten von uns dem theoretisch zustimmen würden, fällt es dann doch schwer, einen Hammer, der momentan oder auch lange nicht mehr in Gebrauch war, nicht der Kategorie Werkzeug zuzuordnen. Auch einen ganz neuen Hammer, mit dem noch nie gehämmert wurde, würden wir vermutlich als Werkzeug bezeichnen, obwohl wir vielleicht mit Heidegger (2006: 69) bedauern, dass das Hammer-Ding bisher nur begafft und nicht in seinem Zeugcharakter erkannt

wurde. David Gates unterteilt die Abbildung eines vorbildlich sortierten Werkzeugschranks mit: »Handtools: some of these are used every day; others lie waiting for their moment.« (2016: 123). Während die Grundwerkzeuge täglich in Gebrauch sind, müssen die Spezialwerkzeuge oft lange auf ihren Einsatz warten. In der Arbeitspraxis der *inadan* wird deutlich, was es bedeutet, dass ein Ding nur im Gebrauch ein Werkzeug ist. Wenn ein Werkzeug-Ding ganz vergeblich »auf seinen Moment« wartet, wenn es nach wochenlanger Untätigkeit kurzerhand in die Esse gelegt und in ein anderes Ding umgearbeitet wird, dann wurde dieses Ding tatsächlich als Zeug verkannt (ohne aber begafft worden zu sein). Wenn eine Graviernadel wochenlang auf ihren Einsatz zum Gravieren wartet und dann stattdessen in eine Lederahle umgearbeitet wird, war sie dann jemals eine Graviernadel? Jetzt ist sie es auf jeden Fall nicht mehr. Die *inadan* führen die Werkzeug-Dinge auf ihre Materialität zurück. In der Schmiede schmelzen die Zeugcharaktere und Affordanzen der Eisen-Dinge dahin.

### **Dinge in den Augen von Könnern**

Über das Spezialwerkzeug schreibt Gates: »Tool diversity helps to address problems, but equally, specialisation restricts affordances.« (2016: 123). Diese Behauptung beruht auf einem bestimmten Verständnis von den Dingen, nämlich, dass sie stabil und beständig seien, den Arbeitsablauf und vielleicht sogar das Leben ihrer Erzeuger überdauern könnten (Arendt 2011: 114), im Gegensatz zur Technologie, die prozesshaft und flüchtig sei (Hahn 1996: 7). Werkzeuge sind nicht nur keine eigenständigen Dinge, weil sich ihr »um zu« erst im kompetenten verkörperten Gebrauch erfüllt, gerade in den Schmiedewerkstätten sind sie in einer Praxis verwickelt, in der sie ihre Beständigkeit leicht verlieren. Das wird aber erst sichtbar, wenn man sich nicht mit einer Momentaufnahme des Inhalts des Werkzeugkastens begnügt, sondern anschaut, wie mit den Dingen bei der Arbeit umgegangen wird.

Kurt Beck (2001) erzählt in dem Aufsatz »Die Aneignung der Maschine«, wie die Niltalbauern den Dieselmotor zur Bewässerung der Gärten für ihren Gebrauch »gezähmt« haben. Meine Lesart des Artikels ist eine Antithese zur Dauerhaftigkeit von Dingen. Dieses nicht nur gezähmte, sondern hoch gezüchtete Maschinentier ist in der freien Wildbahn und ohne den Manasir Bauern nicht überlebensfähig. Im Museum oder im Zoo könnte man es zwar betrachten, tot wie ein ausgestopfter Vogel. Leben kann es nur, solange die Manasir es hegen und pflegen, vom Sand befreien, es mit Diesel füttern und bei jeder Bewässerung darauf achten, dass Kühlwasser eingeleitet wird. Das sind keine Reparaturarbeiten. Erst diese Tätig-

keiten bringen den Dieselmotor zum Laufen. Kurt Beck zeigt, wie sehr die Beständigkeit von Dingen von der Beständigkeit des Umgangs mit ihnen (und von seinen Erzeugern) abhängen kann. Das Werkzeug der *inadan* bedarf keiner ständigen lebenserhaltenden Maßnahmen. Schlimmstenfalls würden sie rosten, aber nicht kaputtgehen. Gegen den Dieselmotor sind die Werkzeuge Einzeller. Sie sind robuster und gehen ohne menschliche Pflege nicht ein. Neben der Esse sitzend fällt es dennoch schwer, von beständigen, dauerhaften Werkzeug-Dingen zu sprechen. Ein Schmied sieht in einem Ding aus Eisen, immer das Material Eisen, das er in die Esse legen, erhitzen und schmieden kann. Auch Khamidan sah das Eisen-Material in dem Feilen-Ding, und griff darauf zu, als er das Schabeisen daraus schmiedete.

Dabei wählen die Handwerker das Material, aus dem sie ein Werkzeug herstellen wollen, sorgfältig aus. Nicht jedes Ding eignet sich. Hier zählen nicht nur die Materialeigenschaften, sondern auch Analogien, die sie in den Formen erkennen, die nicht offensichtlich sind, sondern erst mit einem geschulten Blick gezogen werden (vgl. Lipps 1977; Grasseni 1999). Oder denken alle beim Anblick einer Feile an die Möglichkeit, aus ihr ein Schabeisen zu schmieden? Es ist der kulturell geschulte Blick der *inadan*, mit dem eine ganz bestimmte Praxis verbunden ist.

Ohne Feuer und laute Hammerschläge und mit weniger Kraftaufwand gehen auch die Handwerkerinnen der *imajəghan* in ihrer täglichen Arbeit über die Dinge hinaus, »entdingen« sie. Ein Stück aus einem alten Unterrock wird zum Innenfutter der neuen Ledertasche; Papierstreifen für das Dekor schneiden sie aus den Schulheften ihrer Kinder. Einmal aß der zweijährige Moumoun neben seiner Mutter Fati seinen Hirsebrei. Ganz unvermittelt tunkte sie ihren Zeigefinger in sein Essen, nahm etwas von dem Hirsebrei, verstrich es behutsam auf dem Leder und klebte einen Lederstreifen darauf.

Hans Lipps (1977: 66-70) unterscheidet zwischen »um-greifen« und »be-greifen«. Das Um-greifen zum Beispiel eines Hammers entspricht Heideggers Zuhandenheit und bleibt im Bereich des Gebrauchs. Interessant ist das Be-greifen, das über das Ding hinausgehen kann (Lipps 1977: 66). Je nachdem, wie der Hammer begriffen wird, kann in ihm auch einfach das Eisen und das Holz gesehen werden, ein kleiner Amboss oder Brennholz. Moumoun schrie und schlug wütend nach seiner Mutter. Er sah nicht die klebrige Materialeigenschaft der Hirse; es war sein Brei-Ding, sein Essen (und vor allem *sein* Essen). Fati sah in der Hirse den Kleber, den sie in diesem Moment brauchte und griff über das Brei-Ding hinaus darauf zurück. Für Hans Lipps ist Sehen mit dem Können verbunden, wie Otto vonBollnow zusammenfasst:

»Die Welt ist hier in mein Können gestellt. Denn daß sie sichtbar ist, bedeutet eine ›spezifische Möglichkeit‹ (82). [...] Das bedeutet, daß das Sehen eines Dings zugleich die Weise des Umgangs mit dem Ding, also ein bestimmtes Können, eine ›spezifische Möglichkeit‹ des Menschen erschließt, wie auch umgekehrt das prüfende Sehen das Ding schon auf seine mögliche Brauchbarkeit hin betrachtet.« (Bollnow 1989: 125)

Analogien werden erkannt von denjenigen, die die Dinge verwenden, verändern oder (aus der Perspektive Anderer) vielleicht missbrauchen. Khamidan sieht eine Analogie zwischen einer Feile und einem Schabeisen, Fati zwischen Hirsebrei und Kleber. Wir sehen diese Analogien nun auch, aber erst jetzt, nachdem wir davon gelesen und sie kennen gelernt haben. Moumoun sieht keine Analogie zwischen Hirsebrei und Kleber. Er hat aber auch noch keine Ahnung von der Lederarbeit seiner Mutter. Es ist nicht die Feile selbst, die die Analogie zum Schabeisen in sich trägt. Es sind die *inadan*, die über ein bestimmtes Arbeitswissen, eine gelernte Praxis und Erfahrung verfügen und eine Klinge in der Feile und Klebstoff im Hirsebrei sehen.

Charles Keller (1996) lernte das Schmieden als Forschungsmethode. Auch er lernte Analogien kennen, Werkzeuge und Schmiedearbeiten, die ihm vorher unbekannt waren. Was er in den Werkzeug-Dingen sieht, ist aber nicht das Wissen. Er erkennt sie als Dinge, mit denen er bestimmte Arbeiten ausführen kann, mit deren Umgang seine Hände vertraut sind. Das Wissen ist nicht in den Dingen. Es ist das Wissen seiner Hände über die Dinge, es sind seine wissenden Hände, die die verschiedenen Schmiedearbeiten in der Werkstatt erkennen. Er schaut sich nun als Mechaniker und nicht mehr nur als Ethnologe in der Werkstatt um, um es mit Sigaut (1993a: 391) zu sagen. Er sieht die Arbeitsabläufe und das Können in dem Arrangement der Werkstatt. Wer keine Ahnung von der Schmiedearbeit hat, erkennt gar nichts in der Werkstatt. Ihm erscheint auch der Werkzeugkasten der *inadan* sehr begrenzt und einfach, ja gar mangelhaft. Afakalla, Khamidan und Mijola sehen in ihr ein unbegrenztes Universum an Werkzeugen, weil sie mit ihren wissenden Händen die Dinge anders begreifen und Analogien erkennen, die wir gar nicht ahnen.

Den *inadan* kommt ihr Werkzeugkasten gar nicht unvollständig vor, weil sie die Möglichkeiten sehen und sich ihres Könnens gewiss sind. Unsichtbar ist das Werkzeug nur für die, die nicht über die Fertigkeiten und Fähigkeiten, das praktische Wissen der *inadan* verfügen, oder es studiert haben. Sie sehen nur die Dinge, nicht aber die Analogien. Für Heidegger kann ein Zeug nur »erkannt« oder »be-gafft« werden. Er rechnet nicht damit, dass das Holz und Eisen, aus dem der Hammer gemacht ist, für ein anderes Ding oder gar Zeug dienen, mit einem geschulten

Blick als ein anderes Ding begriffen werden könnte. Er sieht nicht die Möglichkeiten in dem Material und bleibt dem Ding verhaftet.

### **Dinge in den Händen von Könnern**

Zwischen der Verwendung des Hirsebreis als Klebers und dem Schmieden eines Schabeisens aus einer Feile, besteht aber ein wesentlicher Unterschied. Fati hat lediglich eine Eigenheit der Hirse ohne Umformung begriffen, Khamidan formt das Material um, so dass ein neues, ganz anderes Ding entsteht. Matthew B. Crawford kritisiert Hannah Arendts Vorstellung von der Beständigkeit der Dinge und schreibt, dass alle materiellen Dinge irgendwann zu Staub zerfallen »so perhaps ›permanence‹ isn't quite the right idea to invoke here.« (2010: 16). Er meint, dass Handwerker einen anderen Zugang zu den Dingen haben. Sie erliegen seltener als normale Konsumenten den fantastischen Vorstellungen über die Dinge, wie sie zum Beispiel in der Werbung geweckt werden. Ihr Zugang ist dinglich und praktisch. Mit ihrem Wissen über die Funktionsweise eines Geräts relativieren sie die Versprechen der Werbung. Sie kennen die technischen Möglichkeiten und wissen, was sich hinter der Abdeckung eines Geräts abspielt (ebd.: 18).

Das gilt vielleicht für die nordamerikanische Gesellschaft, aber lässt sich das so einfach auf die Handwerker und ihre Kunden im Niger übertragen? Gerd Spittler (2016: 49f.) berichtet von Datteln, die sich weigern verkauft zu werden. Es weigern sich aber nicht nur Gegenstände, sondern auch Tiere und Menschen. Ziegen weigern sich gemolken zu werden, und Kinder in die Schule zu gehen. Das überrascht an sich noch nicht. Das besondere bei den *imajøghan* ist, dass sie, wie Spittler zeigt, das Weigern als Eigenwille akzeptieren. Dann wird die Ziege eben nicht gemolken und das Kind bleibt zu Hause oder geht mit den Ziegen auf die Weide. Die Datteln werden wieder mit nach Hause genommen. Man zwingt ihnen nicht seinen Willen auf. Die *inadan* gestehen ihren Arbeitsmaterialien keinen Eigenwillen zu. Auch ihre Kinder mögen sich weigern in die Schule zu gehen und ihre Ziegen Milch zu geben, ein Stück Messing aber weigert sich nicht geschmiedet zu werden. Es lässt sich vielleicht schwer bearbeiten, ist spröde und trocken (*yakar*). Das nehmen die *inadan* aber nicht hin und suchen nach einem anderen Stück, sondern mischen etwas Kupfer hinzu, um es weicher zu machen und es schmieden zu können. Auch ein Leder weigert sich in der Vorstellung der Handwerkerinnen nicht, gefärbt und bestickt zu werden. Wenn es hart und dick ist, schaben sie mit dem Messer die Innenseite weiter ab, sie ölen und walken es so lange, bis es weich und geschmeidig wird und sich leicht weiterverarbeiten lässt. Die *inadan* beherrschen das Material. Das bedeutet nicht, dass sie alles erzwingen können. Die Materialeigenschaften setzen ihrer Schaffenskraft Grenzen. So wie

die *blue collar*, von denen Crawford schreibt, haben aber auch die *inadan* im Air Gebirge einen praktischen, kompetenten Zugang zu den Dingen, anders als die *imajaghan*. Sidi steht hilflos und tatenlos dem abgebrochenen Deckel der Tee-kanne gegenüber. Der Unterschied liegt nicht zwischen USA und Niger, sondern in der Perspektive auf die Dinge, in der sich die Macher von den Konsumenten abheben.

In den Untersuchungen zum Umgang mit Dingen und Technologien geht es immer um ihren Gebrauch und erstaunlich selten um ihre Erzeugung. Der Umgang mit Dingen wurde und wird kontrovers diskutiert. Von den deterministischen Ansätzen, die meinen, dass die Technik (oder die Dinge) eine bestimmte Verwendung vorgeben würden, bis zum aktiven Gebrauch, bei dem die Dinge verändert, mit ihnen improvisiert wird (Ingold/Hallam 2007), über die kreativen Interpretationen und Re-Interpretationen, der Domestikation (Sahlins 1993) und der Aneignung (Beck 2001; Hahn 2004; Spittler 2002) bis hin zur Vernetzung/ Verflechtung, in denen Menschen mit Dingen interagieren (Hahn 2015a; Latour 1996a, 1996b). All diese Überlegungen gehen von dem fertigen Ding aus. Die Frage ist hier nur noch, wie der Mensch damit umgeht. Gerd Spittler (2002) wendet zurecht ein, dass die Dinge nicht vom Himmel fallen und untersucht von der Razzie über den Karawanenhandel bis hin zur Jagdbeute verschiedene Wege, über die ein Ding in die Hände derer gerät, für die wir uns interessieren. Auch hier ist das Ding schon da. Den 2015 erschienenen Sammelband mit dem vielversprechenden Titel »The social life of materials« (Drazin/Küchler) schließt Susanne Küchler mit dem Kapitel: »Materials: the story of use«, wieder nur der Gebrauch. Im »Handbuch Materielle Kultur« (2014) gibt es kein Kapitel zum Erzeugen. Gates schreibt über das Handwerk: »The work of making is carried out *using* handtools and machines...« (2016: 122, Hervorh. V.H.). Das ist natürlich nicht falsch. Das Erzeugen und Machen geht aber über den Gebrauch hinaus.

Zu wenig Beachtung kommt der menschlichen schöpferischen Fähigkeit zu, wenn Dinge nur unter dem Aspekt des Gebrauchs betrachtet werden. Immerhin erkennt Kurt Beck in seiner Studie über die Sifinja-Mechaniker an: »Modding, modifying, adjusting and customizing are probably not very good terms for what is actually happening, for these trucks are being totally deconstructed and then reconstructed.« (2009: 153). Wer macht die Dinge, die wir angeblich nicht mehr begreifen, die in uns Befremden auslösen (Hahn 2010) oder wie Vilém Flusser (1993) in »Dinge und Undinge« schreibt, die uns »ungeheuerlich« geworden sind, weil wir so wenig über sie wissen und sie dennoch ständig gebrauchen? So wie die Technologien werden auch die Dinge einfach hingenommen. Sie wurden irgendwann einmal entwickelt und sind da. So wie die Sprache. Daher ist es auch passend, dass Ingold die Technologie mit der Sprache vergleicht (1997: 115). Wie

die Sprache beruht auch die Technologie auf einer Grammatik, die wir nicht verstehen müssen, um sie dennoch täglich anwenden zu können beim Sprechen und beim Werkzeuggebrauch. Konsumierend sind wir in der Welt. Dass Technologien entwickelt und weiterentwickelt werden, wurde in den Diskussionen der Technology Studies aufgenommen. Ihr Fokus liegt aber auf dem Gebrauch und nicht auf der Erzeugung. Mit ihrem Ansatz der Social Construction of Technology (kurz SCOT) zeigen Wiebe Bijker and Trevor Pinch, dass die Entwicklung und die Geschichte der Technologien in den Händen der Nutzer liegen, deren Ablehnung oder eigenwilligen Gebrauch und wenden sich gegen einen Technikdeterminismus. Damit widerlegen sie außerdem die evolutionistische Annahme über eine unilineare Entwicklung von Technologien (siehe Bijker et al. 2005). In dem Anliegen, die Rolle der Konsumenten in der Konstruktion von Technologien zu untersuchen, wird aber der Schaffensprozess im Material aus den Augen verloren.

Dabei ist Werkzeugherstellung eines der großen Themen in den Geisteswissenschaften. Benjamin Franklin bezeichnete den Menschen als *tool-making animal*. Christoph Antweiler führt Werkzeugherstellung als eine der Gemeinsamkeit aller Kulturen auf (Zeit online 14. Oktober 2009, 8:00 Uhr, <http://www.zeit.de/zeit-wissen/2009/06/Interview-Antweiler>). Fast jeder Philosoph sagt etwas zum Werkzeug – oder verwendet es als Metapher. Sucht man nach wissenschaftlichen Studien zur Werkzeugherstellung findet man sich in den 1970er Jahren unter Archäologen und ihren werkzeughherstellenden Schimpansen und Orang-Utans wieder, die über die Anfänge der Menschheitsgeschichte rätseln. Wie alt ist das älteste messerähnliche Fundstück? Es werden Fragen zur Entwicklung und Standardisierung von Werkzeugen diskutiert. Und dann geht es wieder um den Zusammenhang von Werkzeug und Sprache, Hand und Mund, *le geste et la parole*<sup>3</sup>. Soweit möchte ich gar nicht gehen. Werkzeugherstellung wird immer verstanden als *Werkzeuherfindung*. Khamidan und Mijola erfinden nicht, sondern erzeugen Werkzeuge, täglich so, wie sie gebraucht werden. Den Dingen, die wir täglich benutzen, schenken wir gewöhnlich keine Aufmerksamkeit. Erst wenn sie plötzlich nicht mehr funktionieren, werden wir wie uns ihrer bewusst. Wenn die Bleistiftspitze abbricht, der Fahrradreifen platt ist, der Bus nicht kommt, dann erst schenken wir diesen Alltagsgegenständen und Technologien unsere Aufmerksamkeit und fragen nach. Manche Menschen sind dann überfordert. Es gibt aber Menschen, die sich herausgefordert fühlen, die etwas darüber wissen, die die Dinge reparieren oder sogar erzeugen können, so wie die *inadan* oder die *blue collar*. Wie gehen sie mit den Dingen um? Die Vorstellung, Dinge seien einfach da und

---

3 »*Le geste et la parole*« ist der Titel eines Werkes von André Leroi-Gourhan 2014.

werden erst zum Problem, wenn sie kaputtgehen, das ist eine Konsumenten-Perspektive.

Für die Schmiede ist ein fehlendes, kaputtes oder stumpfes Werkzeug lediglich ein Moment, in dem das Ding aus dem Hintergrund wieder in den Fokus gerät. In dieser Aufmerksamkeit werden sie sich aber nicht einer Unwissenheit und Überforderung bewusst, sondern greifen mit ihren wissenden Händen auf eine Praxis zurück, in der sie sich als Macher herausstellen. Dass unser Verhältnis und unserer Umgang mit den Dingen unser In-der-Welt-Sein bestimmt, wie wir die Welt sehen und begreifen, verstehe ich ganz konkret. Ist das Fehlen einer Feile für mich das Ende meines handwerklichen Vorhabens oder ist es der Moment, in dem ich eben die Feile erst schmieden muss, bevor ich weiterarbeite? Im Erzeugen von Werkzeugen erweitern die *inadan* ihren Bezug zur materiellen Welt ganz konkret. Damit betreten sie eine andere Dimension, nämlich die der Technologie. Ingold (2000: 406-419) unterscheidet die Begriffe Werkzeug, Technik und Technologie: Das Werkzeug ist das Ding, unter Technik versteht er vor allem den Werkzeuggebrauch, und Technologie ist der Bereich, den wir Konsumenten im Alltag gar nicht betreten. Es ist die Wissenschaft von der Technik. Wir müssen keine Ahnung von der Mechanik haben, um einen Korkenzieher verwenden zu können. Solange wir uns im Bereich des Gebrauchs bewegen, ist das richtig. In der Werkzeugherstellung und dem Erzeugen von Dingen allerdings reicht das Verbraucherwissen nicht. Die Technologie ist der Bereich der Macher. Die *inadan* greifen auf die »Grammatik« der Dinge zu, begreifen ihre Materialität, und hier unterscheiden sie sich von den Verbrauchern, die die Grammatik anwenden, ohne sie zu kennen – und lassen Vilém Flusser, dem die Dinge schon, wenn sie funktionieren, unheimlich sind, hinter sich zurück.

Das Wissen der Einen beschränkt sich auf die Benutzung und Bedienung der Kaffeemaschine, der Fernsteuerung, des Heizsystems, der Waschmaschine. Das Wissen, das aber ein Heizungstechniker mit dem Heizsystem verbindet, geht über den Konsum hinaus und befindet sich im Bereich der Technologie als der Wissenschaft von der Technik. Der Unterschied ist, ob ich das Ding nur benutze und davon abhängig, gefordert und ab einem bestimmten Punkt überfordert bin, oder ob ich als Köhner, auf das Material zurückgreife, Probleme lösen, Dinge repariere und erzeuge. »Das Hämmern hat nicht lediglich noch ein Wissen um den Zeugcharakter des Hammers, sondern es hat sich dieses Zeug so zugeeignet, wie es angemessener nicht möglich ist« (Heidegger 2006: 69). Hämmere ich nur mit dem Hammer seine Zuhandenheit erkennend, oder habe ich ein Wissen das über den Zeugcharakter hinausgeht auf das Material? Anders gefragt, umgreife ich das Werkzeug oder begreife ich es?

Das Überfordert-sein mit den Dingen kann auch eine kulturell konstruierte Überforderung oder ein Nichtwissen sein. Wenn Sidi auf Bäume klettert, sie zurückschneidet, Beete umgräbt, Seile dreht, Triebe hochbindet, Vogelfallen baut, also sehr geschickt ist, sich jedoch außer Stande sieht, einen Deckel mit einem Stück Draht zu fixieren, hat das nichts mit Wissen und Können zu tun. Er positioniert sich aber eindeutig, nämlich, als *amajəgh* und distanziert sich von den *inadan*, und indem er erklärt »Die *inadan* sind die, die alle unsere Dinge erzeugen und reparieren« stellt er die Beziehung zwischen den *imajəghan* und den *inadan* her, die auf der handwerklichen Praxis beruht. Der Umgang mit den Dingen ist hier kulturell vorgegeben und mit der Zugehörigkeit zu einer Gruppe verbunden. Und vielleicht ist den *imajəghan* aus diesem Grund die Arbeit ihrer Handwerker nicht ganz geheuer, weil sie, so wie Flussler, der nichts über seine Dinge weiß, eben nichts über ihre Dinge wissen dürfen. Im Können mit den Dingen zeigen sich ein anderer Bezug zur Welt, ein anderes Verständnis von der Welt und schließlich ein anderes Selbstverständnis.

## **DAS WISSEN IN DEN HÄNDEN DER *INADAN***

Werkzeugherstellung ist nicht einfach ein »weiterter Gebrauch« von Dingen. Die *inadan* erzeugen neue Dinge, die ihnen das Weiterarbeiten ermöglichen und zwar genau so, wie sie es möchten. Ihre handwerklichen Möglichkeiten in der materiellen Welt enden nicht mit dem Ding in der Hand, sondern ergeben sich durch das Wissen in ihren Händen. Inventuren von den Werkzeug-Dingen in den Werkzeugkästen missverstehen daher die Arbeitspraxis der *inadan* und vieler anderer Handwerker. Sie brauchen nicht in jedem Moment alle möglichen Werkzeuge als Dinge, gut sortiert im Werkzeugkasten verfügbar, um arbeiten zu können. Da die *inadan* Werkzeuge erzeugen, sind sie in ihrem technischen Handeln nicht wie die *bricoleure* begrenzt durch die Werkzeug-Dinge. Die Inventarisierung eines Werkzeugkastens erzählt wenig über die Arbeit. Es sind nicht die sichtbaren Werkzeuge oder ihr vermeintliches Fehlen, das die Arbeit bestimmt und beschränkt. Das Vermögen, Analogien zu sehen, Möglichkeiten zu entdecken und Werkzeug herzustellen ist, was die handwerkliche Arbeit der *inadan* anleitet.

Nicht die Werkzeuge an sich, sondern, was die Schmiede mit diesen Dingen machen, wie sie diese einsetzen, was sie darin sehen, wie sie sie begreifen, kann uns etwas über ihre Arbeit erzählen. Eine Ethnologie der handwerklichen Arbeit muss sich den Umgang mit dem Werkzeug anschauen, den Gebrauch und die Erzeugung, um das Wissen in der Hand des Handwerkers sichtbar zu machen. Die handwerkliche Praxis ist ein verkörpertes Wissen, das sich nicht allein an oder in

den Dingen zeigt. Wenn man eine prozessuale Perspektive auf die Dinge zulässt, können auch sie etwas über die Arbeitspraxis aussagen. So wie Hans Peter Hahn eine Ethnografie der Dinge vorschlägt, die davon ausgeht, dass »das Wissen über einen Gegenstand (...) nicht etwas [ist], das in den Dingen zunächst eingeschlossen war und dann gewissermaßen durch das ›zum Sprechen bringen‹ aus den Dingen herausströmt.« (2010: 16), sollten Dinge nicht zu voreilig als »Zeugen« gesehen werden. In der Auseinandersetzung mit ihnen können dann weitere Aspekte entdeckt werden, nicht in den Dingen selbst und nicht nur, wie sie um-griffen (oder verkörpert sind), sondern wie sie be-griffen werden in der Praxis am Amboss. Diese Methode entspricht dann auch der der *inadan*. Für sie ist weder eine Bedeutung in den Dingen eingeschlossen (z.B. die Bedeutung der Feile nur als Feile), noch zeugen die Werkzeug-Dinge in der Werkstatt von Wissen oder bestimmten Funktionen. In den Analogien und Möglichkeiten, die die *inadan* in den Dingen erkennen und umsetzen, zeigt sich ein Arbeitswissen der Hand.

Der kompetente Umgang mit Arbeitsgeräten verändert die Wahrnehmung der Welt. Die Dinge werden nicht ein-verleibt und aus-verleibt, so wie ich sie in die Hand nehme und weglege, wie Marie-Pierre Julien und Céline Rosselin (2005: 85) sowie Jean-Pierre Warnier (2009: 159) meinen. Ich kann gewiss sehr schnell die Schuhe wechseln, aber mit dem alten Paar war ich gewohnt auf eine Weise zu gehen, gegen die sich die neuen Schuhe zunächst sträuben. Mit den Dingen ist eine Praxis verbunden, die wir manchmal über viele Jahre hinweg lernen müssen. Etienne Wenger (2008) erklärt mit der Theorie der »communities of practice«, dass das, was wir tun, nicht auf die Dauer der Ausführung beschränkt ist. Das Wissen und Können ist immer mit uns und bestimmt, wie wir die Welt betrachten und uns in ihr bewegen. Mijola ist nicht erst dann Silberschmied, wenn er diese spezielle Feile zur Abrundung des *tadnik* in den Händen hält oder im Werkzeugkasten liegen hat, sondern auch dann, wenn er diese gerade nicht zur Hand hat. Wenn er aber weiß, dass er jederzeit diese Feile schmieden könnte, verändert das seine Art und Weise, die Arbeit anzugehen.

Die spärlich wirkenden Werkzeugkästen der *inadan* sind kein Anzeichen eines Mangels. In der Kompetenz, jederzeit das erforderliche Werkzeug herstellen zu können, drückt sich eine enorme handwerkliche Souveränität, eine Gewissheit und ein Selbstverständnis aus, das sich oft in einem Stolz der Handwerker äußert. Als Macher haben diese Handwerker einen anderen Bezug zu den Dingen, sie brauchen sie nicht als Bestätigung und Gewissheit für die Stabilität der Welt. Der professionelle Umgang der *inadan* mit ihrem Werkzeug ist weit mehr als nur eine physische Erweiterung des Körpers in der Werkstatt während der Arbeit, sondern

eine bestimmte Weise in der Welt zu sein, sie wahrzunehmen, sich auf sie zu beziehen. Es ist ein bestimmtes Verhältnis zu den Dingen, aber auch zu den Menschen.

## LITERATUR

- Amborn, Hermann (1990): Differenzierung und Integration. Vergleichende Untersuchungen zu Spezialisten und Handwerkern in südäthiopischen Agrargesellschaften, München: Trickster.
- Arendt, Hannah (2011): *Vita activa oder Vom tätigen Leben*, 16. Auflage, München: Piper.
- Beck, Kurt (2001): »Die Aneignung der Maschine. Eine Geschichte, die davon handelt, wie der Dieselmotor von den Bauern im Niltal so gezähmt und zugerichtet wurde, daß er aus seiner neuen Heimat nicht mehr wegzudenken ist«, in: Karl-Heinz Kohl/Nicolaus Schafhausen (Hg.) *New Heimat*. New York: Lukas & Sternberg, S. 66-77.
- Beck, Kurt (2009): »The art of truck modding on the Nile (Sudan): An attempt to trace creativity«, in: Jan-Bart Gewald/Sabine Luning/Klaas Van Walraven (Hg.), *The speed of change. Motor vehicles and people in Africa, 1890 - 2000* (= Afrika-Studiecentrum series, v. 13), Leiden u.a.: Brill, S. 151-173.
- Beck, Kurt; Klute, Georg (1991): »Hirtenarbeit in der Ethnologie«, in: *Zeitschrift für Ethnologie* 116, S. 91-124.
- Beck, Kurt; Spittler, Gerd (1996): »Einleitung«, in: Kurt Beck/Gerd Spittler (Hg.), *Arbeit in Afrika* (= Beiträge zur Afrikaforschung), Hamburg: Lit, S. 1-24.
- Bijker, Wiebe E./Hughes, Thomas P./Pinch, Trevor J. (Hg.) (2005): *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Universiteit Twente; Workshop. 12. pr., Cambridge.: MIT Press.
- Bollnow, Otto Friedrich von (1989): »Hans Lipps: Die menschliche Natur«, in: Frithjof Rodi (Hg.), *Dilthey - Jahrbuch für Philosophie und Geschichte der Geisteswissenschaften // Dilthey-Jahrbuch für Philosophie und Geschichte der Geisteswissenschaften*, Bd. 6., Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 99-126.
- Crawford, Matthew B. (2010): *Shop Class as Soulcraft. An inquiry into the value of work*, New York: Penguin Books.
- Creyaufmüller, Wolfgang (1979): *Völker der Sahara - Mauren und Twareg*, Stuttgart: Linden Museum.

- Creyaufmüller, Wolfgang (1983): Nomadenkultur in der Westsahara. Die materielle Kultur der Mauren, ihre handwerklichen Techniken und ornamentalen Grundstrukturen, Univ., Diss. u.d.T.: Creyaufmüller, Wolfgang: Die materielle Kultur der Mauren--Freiburg (Breisgau), 1981. Ms.-Dr. Stuttgart: Burgfried-Verlag.
- Drazin, Adam/Küchler, Susanne (2015): The social life of materials. Studies in materials and society, London: Bloomsbury Academic.
- Fischer, Hans (1993): »... in leichten Fällen hilft auch die Terminologie«, in: Zeitschrift für Ethnologie 118 (1), S. 145-157.
- Flusser, Vilém (1993): Dinge und Undinge. Phänomenologische Skizzen, München: Hanser.
- Gates, David (2016): »From ›In our Houses‹ to ›The Tool at Hand‹. Breaching Normal Procedural Conditions in Studio Furniture Making«, in: Trevor H. J. Marchand (Hg.), Craftwork as problem solving. Ethnographic studies of design and making (= Anthropological studies of creativity and perception, Farnham u.a.: Ashgate, S. 115-132.
- Grasseni, Cristina (1999): »Skilled vision. An apprenticeship in breeding aesthetics«, in: Social Anthropology 12 (1), S. 41-55.
- Hahn, Hans Peter (1996): Die materielle Kultur der Konkomba, Kabyè und Lamba in Nord-Togo. Ein regionaler Kulturvergleich (= Westafrikanische Studien, 14), Zugl.: Frankfurt (Main), Univ., Diss., 1994, Köln: Köppe.
- Hahn, Hans Peter (2004): »Die Aneignung des Fahrrads«, in: Kurt Beck/Till Förster/Hans Peter Hahn (Hg.), Blick nach vorn. Festgabe für Gerd Spittler zum 65. Geburtstag. Unter Mitarbeit von Gerd Spittler, Köln: Köppe, S. 264-280.
- Hahn, Hans Peter (2010): »Von der Ethnografie des Wohnzimmers – zur ›Topografie des Zufalls‹ « in: Elisabeth Tietmeyer et al. (Hg.), Die Sprache der Dinge – kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die materielle Kultur (= Schriftenreihe / Museum Europäischer Kulturen, 5 i.e. 9), Münster: Waxmann, S. 9-21.
- Hahn, Hans Peter (2015a): »Anmerkungen zu Wert und Wandel von Objekten«, in: Annabel Bokern/Hans Peter Hahn/Fleur Kemmers (Hg.), Menschen Tun Dinge. Forschungen zu Wert und Wandel von Objekten, Bielefeld: Kerber, S. 7-10.
- Hahn, Hans Peter (2015b): »Die geringen Dinge des Alltags. Kritische Anmerkungen zu einigen aktuellen Trends der material culture studies«, in: Karl Braun/Claus-Marco Dieterich/Angela Treiber (Hg.), Materialisierung von Kultur. Diskurse, Dinge, Praktiken, Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 28-42.

- Harms, Volker (1993): »Materielle Kultur, materialisierte Kultur oder soziotechnologische Systeme?«, in: Zeitschrift für Ethnologie 118 (1), S. 163-169.
- Heidegger, Martin (2006): Sein und Zeit (= 19. Aufl., unveränd. Nachdr. der 15., an Hand der Gesamtausg. durchges. Aufl. mit den Randbemerkungen aus dem Handex. des Autors im Anh. Tübingen: Niemeyer.
- Heidemann, Frank (2017): »Video-Elizitieren und die Produktion von »Sifinja – Die eiserne Braut«. Ein Gespräch mit Kurt Beck und Valerie Hänsch«, in: Markus Verne/Paola Ivanov/Magnus Treiber (Hg.), Körper, Technik, Wissen. Kreativität und Aneignungsprozesse in Afrika : in den Spuren Kurt Becks. Unter Mitarbeit von Kurt Beck (=Beiträge zur Afrikaforschung, Band 79), Berlin: Lit, S. 81-106.
- Ingold, Tim (1993): »Tools and hunter - gatherers«, in: Arlette Berthelet und Jean Chavaillon (Hg.), The use of tools by human and non-human primates. A Fyssen Foundation symposium. Oxford: Clarendon Press, S. 281-292.
- Ingold, Tim (1997): »Eight Themes in the Anthropology of Technology«, in Social Analysis 41 (1), S. 106-138.
- Ingold, Tim (1999): »Tools for the Hand, Language for the Face«. An Appreciation of Leroi-Gourhan's Gesture and Speech«, in: Studies of History and Philosophy of Science C 30 (4), S. 411- 453.
- Ingold, Tim (2000): The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill, London: Routledge.
- Ingold, Tim/Hallam, Elizabeth (2007): »An Introduction«, in: Elizabeth Hallam/Tim Ingold (Hg.), Creativity and Cultural Improvisation (= Association of Social Anthropologists monographs series, 44), Oxford: Berg, S. 1-24.
- Ivanov, Paola (2010): »Verschleierung als Praxis. Gedanken zur beziehung zwischen Person, Gesellschaft und materieller Welt in Sansibar«, in: Elisabeth Tietmeyer et al. (Hg.), Die Sprache der Dinge – kulturwissenschaftliche Perspektiven auf die materielle Kultur (= Schriftenreihe / Museum Europäischer Kulturen, 5 i.e. 9), Münster: Waxmann, S. 135-148.
- Johansen, Ulla (1992): »Materielle oder materialisierte Kultur?«, in: Zeitschrift für Ethnologie 117, S. 1-15.
- Julien, Marie-Pierre; Rosselin, Céline (2005): La culture matérielle (= Collection Repères. Sociologie, 431), Paris: La Découverte.
- Keller, Charles M./Keller, Janet Dixon (1996): Cognition and tool use. The blacksmith at work, Cambridge u.a.: Cambridge Univ. Press.
- Knorr-Cetina, Karin (2012): Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft, Erw. Neuaufl., 3 Aufl., Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Kröger, Franz (2001): *Materielle Kultur und traditionelles Handwerk bei den Balsa (Nordghana)*. 2 Bände (= *Forschungen zu Sprachen und Kulturen Afrikas*, 10), Münster, Hamburg: Lit.
- Latour, Bruno (1987): *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1996a): *Aramis ou l'amour des techniques* (= *Textes à l'appui Série anthropologie des sciences et des techniques*). Paris: Éd. la Découverte.
- Latour, Bruno (1996b): *Der Berliner Schlüssel. Erkundungen eines Liebhabers der Wissenschaften*, Berlin: Akad.-Verl.
- Leroi-Gourhan, André (2014): *Le geste et la parole* (= *Sciences d'aujourd'hui*), [Repr.], Paris: Michel.
- Lévi-Strauss, Claude (1981): *Das wilde Denken*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lipps, Hans (1977): *Werke III: Die menschliche Natur*, 2. Aufl. Frankfurt a.M.: Vittorio Klostermann.
- Meløe, Jakob (1983): »The Agent and his World«, in: Gunnar Skirbekk/Ragnar Fjelland (Hg.), *Praxeology. An anthology*, Bergen u.a.: Univ.-Forl (Forum), S. 13-29.
- Miller, Daniel (2010): *Stuff*, Cambridge: Polity Press.
- Polanyi, Michael (2009): *Personal knowledge. Towards a post-critical philosophy*, Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Rasmussen, Susan (1992): »Speech by Allusion: Voice and Authority in Tuareg Verbal Art«, in: *Journal of Folklore Research* 29 (2), S. 155-175.
- Sahlins, Marshall (1993): »Goodby to Tristes Tropes. Ethnography in the Context of Modern World History«, in: *The Journal of Modern History* 65 (1), S. 1-25.
- Schneider, Klaus (1990): *Handwerk und materialisierte Kultur der Lobi in Burkina Faso* (= *Studien zur Kulturkunde*, Bd. 94), Stuttgart: Steiner.
- Sennett, Richard (2008): *Handwerk*, 3. Aufl., Berlin: Berlin-Verl.
- Sigaut, F. (1993a): »How can we analyse and describe technical actions?«, in: Arlette Berthelet/Jean Chavaillon (Hg.), *The use of tools by human and non-human primates. A Fyssen Foundation symposium*, Oxford: Clarendon Press, S. 381-397.
- Sigaut, F. (1993b): »Learning, Teaching, and Apprenticeship«, in: *New Literary History* 24 (1), S. 105-114.
- Spittler, Gerd (1993): »Materielle Kultur — Plädoyer für eine Handlungsperspektive«, in: *Zeitschrift für Ethnologie* 118 (1), S. 178-181.
- Spittler, Gerd (2002): »Globale Waren – Lokale Aneignung«, in: Brigitta Hauser-Schäublin (Hg.), *Ethnologie der Globalisierung. Perspektiven kultureller Verflechtungen* (= *Ethnologische Paperbacks*), Berlin: Reimer, S. 15-30.

- Spittler, Gerd (2016): *Anthropologie der Arbeit. Ein ethnographischer Vergleich*, 1. Auflage, Wiesbaden: Springer VS.
- Suchman, Lucy A. (1994): *Plans and situated action. The problem of human-machine communication*, Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Warnier, Jean-Pierre (2009): »Les technologies du sujet«, in: *Techniques & Culture* (52-53), S. 148-167.
- Wenger, Etienne (2008): *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, 16th pr., Cambridge: Cambridge University Press.
- Zöhrer, Ludwig (1968): »Die Metallarbeiten der Imohag (Tuareg) der Sahara«, in: *Beiträge zur Kolonialforschung* 4, S. 101-128.