

Margarete Maurer

Zur Frage der Koautorinnenschaft Mileva Marić* an Einsteins Arbeiten bis 1913¹



Die einen führen ihren Namen noch nicht einmal im Personenregister ihrer wissenschaftlichen Werke zu Albert Einstein an, die anderen vertreten die Ansicht, dass ihr ein wesentlicher Anteil – wenn nicht sogar die Koautorinnenschaft – an den frühen Arbeiten Einsteins zukommt, für die später (1921/22) er mit dem Nobelpreis geehrt wurde: der Studienkollegin und dann auch Ehefrau Albert Einsteins, Mileva Marić. Die Art der Diskussion über diese Frage macht die Schwierigkeiten deutlich, die einer angemessenen Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte manchmal im Wege stehen – und zwar nicht nur deswegen, weil die Quellenlage unbefriedigend ist und weder für die eine noch für die andere Seite absolute Beweise liefert. Auch Vorurteile, vermeintlich angegriffene Selbstwertgefühle und andere Emotionen können den Blick auf die Tatsachen verstellen oder deren angemessene Interpretation verhindern. Die Kontroverse um Mileva Marić-Einstein stellt hierfür ein charakteristisches Beispiel dar.

Im folgenden Beitrag werden die Struktur, die Formen und Argumentationsweisen dieses wissenschaftsgeschichtlichen Diskurses analysiert und die mit ihnen zusammenhängenden Positionen. Wer geht wie mit den Quellen um, und was trägt zu den so unterschiedlichen Bewertungen der Rolle Mileva Marić und ihrer Zusammenarbeit mit Albert Einstein bei?



Die Kontroverse wird seit Anfang 1990 in vielen Zeitungen und Zeitschriften – von wissenschaftlichen Fachzeitschriften, wie z.B. "The New Scientist" und "Physics Today", über die deutsche "Zeit" und "The Washington Post" bis hin zu feministischen Organen ("Emma" und andere) – ausgetragen. Auslöser der Kontroverse in dieser breiten Öffentlichkeit waren die Vorträge der Linguistin und Wissenschaftsforscherin Senta Trömel-Plötz und des Physikers Evan Harris Walker beim Jahreskongress der American Association for the Advancement of Science (AAAS) im Februar 1990. Beide stützten sich einerseits auf die 1969

* Die im Text genannten Namen Marić, Krstić, Savić und Trbuhović-Gjurić schreiben sich mit einem Akzent "´" auf dem "ć", leider war die Darstellung dieser Schreibweise mit der vorliegenden Technik nicht möglich. (A.d.G.)

¹ Der Beitrag ist eine aktualisierte und redaktionell bearbeitete Fassung des Artikels "Weil nicht sein kann, was nicht sein darf..." "Die Eltern" oder "Der Vater" der Relativitätstheorie? Zum Streit über den Anteil von Mileva Marić an der Entstehung der Relativitätstheorie. Erschienen in: PC News, Nr. 48, Jg. 11, H. 3, Juni 1996, S. 20-27. Eine kürzere Originalfassung entstand 1992.

zuerst in serbisch, 1982 auf deutsch erschienene einzige Monographie über Mileva Marić, verfaßt von der Physikerin und Mathematikerin Desanka Truhoviç-Gjuriç, andererseits auf den 1987 erschienenen und von dem Physiker John Stachel herausgegebenen ersten Band der "Collected Papers of Albert Einstein", in dem erstmals 77 Briefe Albert Einsteins veröffentlicht wurden, von denen die Mehrheit, nämlich 41 Briefe, an Mileva Marić gerichtet waren, sowie 10 Briefe von ihr an ihn. Weitere, sicher vorhanden gewesene Briefe Mileva Mariçs aus dieser Zeit sind bisher nicht gefunden worden.

Für die Fachwelt warf dieser Briefwechsel nicht nur ein neues Licht auf den Ursprung der speziellen Relativitätstheorie: die Bedeutung des Michelson-Morley-Experimentes konnte neu diskutiert werden,² und es bestätigte sich, dass Einstein (und Mariç?) bereits seit etwa 1898 daran gearbeitet hatte(n?). Er warf auch ein neues Licht auf die Person des jungen Albert Einstein, indem er vorher unbekannte Details seiner Leidenschaft für, unter anderen Dingen, Physik enthüllt und über seine damalige Lektüre und insbesondere über seine Bemühungen Auskunft gibt, sich mit der Fachliteratur (Boltzmann, Drude, Helmholtz, Hertz, Kirchhoff, Mach, Ostwald, Planck, d.A.) vertraut zu machen. Die Korrespondenz zeichnet auch ein Bild der Spannungen im Verhältnis Einsteins zu seinen Eltern. Die Briefe machen klar, daß Einstein und Mariç eine Tochter hatten, noch bevor sie heirateten."³

Insbesondere die Existenz dieser unehelichen Tochter, von Mileva Mariç "Lieserl" genannt, die im Januar 1902 geboren und von Albert Einstein Zeit seines Lebens verheimlicht wurde, kratzte für manchen Rezensenten der "Collected Papers" den Mythos Einstein erheblich an: "Wie kann es sein, daß Einstein, dieses Mustervorbild an Redlichkeit und Gewissen zweier Generationen, ein nicht anerkanntes Kind hatte, von dem keine Spuren mehr übrig zu sein scheinen als diese Briefe?"⁴

Mileva Mariç kam im selben Wintersemester 1896 wie Albert Einstein an die ETH Zürich und war die fünfte Frau, die dort Physik studierte, in ihrem Jahrgang jedoch die einzige. Sie entstammte einer wohlhabenden Familie im heutigen Staatenbund Serbien und Montenegro, damals zur österreichisch-ungarischen Monarchie gehörend. Ihr Vater beendete einen Monat nach ihrer Geburt

2 Stachel, Mai 1987, S. 45-47.

3 Pyenson 1989, S.132.

4 Bernstein 1987. Nach neueren Recherchen von HistorikerInnen wurde "Lieserl" zur Adoption freigegeben und/oder verstarb noch als Kleinkind an den Folgen einer Infektionskrankheit (Ergänzung d.A.2005).

(19.12.1875) seine Karriere im Militärdienst und wechselte als Kanzlist in das Bezirksgericht Ruma, später an den Obersten Gerichtshof in Agram, dem heutigen Zagreb. Er war gleichzeitig Gutsbesitzer – weshalb Marić bei einigen Biographen Einsteins, die ungenau recherchiert haben, als "Tochter eines slawischen Bauern", "aus einer rechtschaffenen serbischen Bauernfamilie stammend" oder gar als "Bauernmädchen" gilt.⁵



Ihr Vater hatte die besondere Begabung seiner ersten Tochter erkannt und sie entsprechend gefördert. Nach der Volksschule in Ruma hatte Mileva Marić 1886/87 die erste Klasse der serbischen Höheren Mädchenschule in Novi Sad und dann ab der zweiten Klasse die Kleine Realschule in Sremska Mitrovica nahe bei Ruma besucht⁶ – eine Schule, die mit physikalischen und chemischen Laboratorien sehr gut ausgestattet war und ihr Interesse an den exakten Wissenschaften gefördert hatte. Ihre besten Noten erhielt sie dort in Mathematik und Physik und schloß diese Schule 1890 mit der mittleren Reife ab.⁷ – Als hochbegabte und erfolgreiche Schülerin erreichte sie es danach, als Privatschülerin an das Königliche Obergymnasium in Agram zugelassen zu werden und mit Hilfe einer Sondergenehmigung als einziges Mädchen am Physikunterricht dieser Eliteschule teilnehmen zu können.⁸ Um – da Frau – weiter studieren zu können, musste sie jedoch ihr Heimatland bzw. die k.u.k. Monarchie verlassen und ins Ausland gehen. Sie entschied sich für das freie Zürich – die erste Stadt im deutschsprachigen Raum, an deren Universität Frauen zu Abschlussprüfungen zugelassen wurden, und zwar seit 1867.⁹ An der ETH Zürich hatte sich die erste Studentin 1871 eingeschrieben, nämlich Nadežda Smeckaja aus Moskau, und zwar für Maschinenbau.¹⁰ Wie diese ihre Vorgängerin studierte Marić zunächst ein Semester Medizin an der Universität Zürich. Dann fand sie den Mut (oder konnte es durchsetzen?), zu ihren naturwissenschaftlichen Interessen zu stehen. Die strengen Aufnahmeprüfungen an der ETH bestand sie auf Anhieb – im Gegensatz zu Albert Einstein, der es ein Jahr vorher vergeblich versucht hatte.

Im Wintersemester 1896 immatrikulierte sich Mileva Marić an der ETH Zürich für das Studium der Mathematik und Physik. Im Physikalischen Praktikum arbeitete sie neben Albert Einstein. "Einstein [...] bewunderte ihre Unabhängig-

5 Clark 1981, S.40; Seelig 1954, S.52; Wickert 1972, S.19.

6 Trbuhović-Gjurić 1983.

7 Krstić 1991.

8 Trbuhović-Gjurić 1983; Krstić 1991.

9 Dies gilt für Schweizer Staatsbürgerinnen; Ausländerinnen konnten in der Schweiz seit 1864 studieren (Ergänzung d. A. 2005).

10 Vgl. Verein feministische Wissenschaft Schweiz 1988, S.9 und S.156.

keit.[...] sie [...] besuchte [...] die Hochschule [...] aus gänzlich eigenem Entschluß. Sie wollte Mathematiklehrerin werden und sich in der Schweiz niederlassen",schildert dies Micheltmore (1968,S.36),und Krstić schreibt dazu:"Es war im ersten Jahr, daß sie sich ineinander verliebten. Mileva, die völlig der Physik ergeben war und in diesem Feld mutig eine Karriere plante, war erschrocken über die neuen Gefühle, die sie erlebte." (1991,S. 88).Sie flüchtete nach Heidelberg,obwohl sie im frauenfeindlichen Deutschland von jedem Professor einzeln eine Erlaubnis zum Besuch seiner Veranstaltungen einholen mußte – was ihr gelang. In Mathematik belegte sie Zahlentheorie bei Prof. Carl Köhler, Analytische Mechanik, ausgewählte Kapitel der Differential- und Integralrechnung, sowie elliptische Funktionen bei Prof. Leo Königsberger. Bei dem späteren Nobelpreisträger (1905) Philipp Lenard, der leider in den 30er Jahren zum Vertreter einer "Deutschen" Physik wurde, studierte sie Theoretische Physik (Wärmethorie, Elektrodynamik).¹¹ Albert Einstein teilte sie ihren neuen Studienort brieflich mit (Marić, Dok. 36, 1897)¹². "Sie kleine Ausreißerin!" betitelte er sie zärtlich in einem Brief (Einstein,Dok 39,16. Februar 1898).Sie konnte Albert Einstein nicht vergessen und kehrte 1898 nach Zürich zurück – etwa zu dem Zeitpunkt, an dem sich Einstein laut eigenen Angaben mit der speziellen Relativitätstheorie zu beschäftigen begann.¹³

Zwischen den beiden außergewöhnlichen Menschen entwickelte sich eine intensive Zusammenarbeit, das gemeinsame (Privat-) Studium großer physikalischer Werke und dann eine damit verwobene innige Liebesbeziehung:Liebe und Physik wurden eins (Briefauszüge siehe umseitigen Kasten).

Insbesondere an der folgenden Briefstelle entzündete sich die Diskussion über die Bedeutung und Rolle Mileva Marić in dieser Kooperation, und damit ihres Anteils an den Arbeiten,mit denen Albert Einstein ab 1905 berühmt wurde: "Wie stolz und glücklich werde ich sein, wenn wir beide zusammen unsere Arbeit über die Relativbewegung siegreich zu Ende geführt haben. Wenn ich so andre Leute sehe, da kommt mirs so recht, was an Dir ist!" (Einstein an Marić, Dok. 94, 27.März 1901).



¹¹Vgl. Trbuhović-Gjurić, 4. Auflage 1984, S.49, und ETH-Archiv der wissenschaftlich-historischen Abteilung.

¹² Alle Zitate aus dem Briefwechsel Albert Einsteins sind mit "Dok." gekennzeichnet. Sie sind nachzulesen in: Stachel 1987.

¹³ Shankland 1963.

Einstein an Mariç



"Daneben hab ich auch schon hübsch was in Helmholtz studiert über atmosphärische Bewegungen – aus Angst vor Ihnen & nebenbei zum eignen Vergnügen füg ich noch gleich hinzu, daß ich die ganze Geschichte auch mit Ihnen überlesen will. ... Als ich das erste Mal in Helmholtz las, konnte ichs gar nicht begreifen, daß Sie nicht bei mir saßen & jetzt gehts mir nicht viel besser. Ich finde das Zusammenarbeiten sehr gut & heilsam & daneben weniger austrocknend." (Dok. 50, August 1899).

"Wie hab ich nur früher allein leben können, Du mein kleines Alles. Ohne Dich fehlt mirs an Selbstgefühl, Arbeitslust, Lebensfreude – kurz ohne Dich ist mein Leben kein Leben." (Dok. 72, 14. August 1900).

"Zur Untersuchung des Thomsoneffekts hab ich wieder zu einer andern Methode meine Zuflucht genommen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der Deinen zur Bestimmung der Abh. von k nach T hat und welche eine solche Untersuchung auch voraussetzt. Wenn wir nur gleich morgen anfangen könnten!" (Dok 74, 30. August oder 6. September 1900).

"Ich freu mich auch sehr auf unsere neuen Arbeiten. Du mußt jetzt Deine Untersuchung fortsetzen – wie stolz werd ich sein, wenn ich gar vielleicht ein kleines Doktorlin zum Schatz hab & selbst noch ein ganz gewöhnlicher Mensch bin!" (Dok. 75, 13. September 1900).

"Wie glücklich bin ich, daß ich in Dir eine ebenbürtige Kreatur gefunden habe, die gleich kräftig und selbständig ist wie ich selbst! Außer mit Dir bin ich mit allen allein." (Dok. 79, 3. Oktober 1900).

"Wie stolz und glücklich werde ich sein, wenn wir beide zusammen unsere Arbeit über die Relativbewegung siegreich zu Ende geführt haben. Wenn ich so andre Leute sehe, da kommt mirs so recht, was an Dir ist!" (Einstein an Mariç, Dok. 94, 27. März 1901).

"Mein Herzesschatzer!! ... Bis Du mein liebes Weiberl bist, wollen wir recht eifrig zusammen wissenschaftlich arbeiten, daß wir keine alten Philistersleut werden, gellst." (Dok. 131, 28. Dezember 1901).

Das gemeinsame Studium und die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Mariç waren für Einstein auch deshalb besonders wichtig, weil er als Student und dann als Arbeitsloser (er fand erst 1902 eine Anstellung am Patentamt in Bern) auf sich gestellt war und in dieser Zeit keinen Zugang zu akademischen Diskussionszusammenhängen hatte. Die Diskussionen mit Mileva Mariç boten ihm das intellektuelle Klima, das notwendig ist, um überhaupt Gedanken entwickeln und weiterentwickeln zu können. Mileva Mariç war die erste Ansprechpartnerin Albert Einsteins, wenn es um die mathematische Formulierungen seiner (oder ihrer gemeinsamen?) Ideen ging, wie indirekt aus Michelmores Biographie zu entnehmen ist (1968, S.56). Zu weiteren engen mathematischen Freunden wurden der gemeinsame Studienkollege Marcel Grossmann und später in Bern Albert Einsteins Kollege am Patentamt, Michele Besso. "Grossmann hatte die Gabe, sofort zum Kern jedes neuen Problems vorzustoßen und sich selbst Lösungen zu erarbeiten", notiert dazu Michelmore und über Mileva Mariç: "Sie war in Mathematik ebenso gut wie Marcel."¹⁴. Das "annus mirabilis" 1905, mit seinen wichtigen Veröffentlichungen in den "Annalen der Physik", war der Höhepunkt dieser gemeinsamen Zeit; viele Biographen Albert Einsteins haben sich vor 1987 gewundert, wie er in dieser isolierten Situation dermaßen produktiv werden konnte.¹⁵ Ob dies auch an Mariç gelegen haben könnte, und ob sie in originärem Sinne an der Entwicklung dieser Ideen beteiligt war, kann zwar auch nach der Veröffentlichung der "Collected Papers" nicht abschließend entschieden werden und bleibt eine offene Frage. Für die meisten Biographen Albert Einsteins lag sie vor 1987 jedoch noch nicht einmal als Frage im Blickfeld ihrer Untersuchungen.

In den Kapiteln zur Züricher und Berner Zeit der von Einstein selbst autorisierten Biographie "Anton Reiser"¹⁶ von 1930, wird Mileva Mariç nur einmal anlässlich ihrer Heirat erwähnt; dasselbe geschieht ihr in dem Aufsatz Louis Kollros¹⁷, der an der ETH immerhin auch ihr Studienkollege gewesen war. Gleichfalls nur in der Funktion als (erster) Ehefrau und Mutter seiner Kinder, wenn auch etwas häufiger nennen sie Banesh Hoffmann und Helen Dukas (englisch 1972, deutsch 1978/1979), die in Princeton/USA MitarbeiterInnen Albert Einsteins' waren: Hoffmann als sein Schüler, Assistent und Mitarbeiter, Dukas als

14 Michelmore 1968, S.35 bzw. 36.

15 Z.B. Holton 1984, S.66.

16 Pseudonym für Rudolf Kayser, Ehemann von Ilse Einstein, Einsteins Stieftochter bzw. Tochter seiner zweiten Ehefrau Elsa Löwenthal

17 Vortrag 1955, in: Seelig 1956.

seine Sekretärin (ab 1928) und später auch Haushälterin (bis 1955). Die Bedeutung der Berner Diskussionen mit den Freunden Besso und Solovine wird von Hoffmann/Dukas betont, Mileva Marić-Einstein dabei aber ausgelassen.



Ein darüber hinaus in vielen Aspekten ausgesprochen negatives Bild zeichnen die beiden frühen Einstein-Biographen Philipp Frank (englisch 1947/1948, deutsch 1979) und Carl Seelig, (1954). Frank erwähnt in seiner ebenfalls von Einstein autorisierten Darstellung zwar das gemeinsame Studium der Werke großer Physiker, bemängelt aber an Marić: "Wenn er ihr als Fachkollegin seine Ideen, von denen er überfloß, mitteilen wollte, war ihre Reaktion so dürftig und schwach, daß er oft nicht recht wußte, ob sie sich dafür interessierte oder nicht."¹⁸ Seelig übertrifft dies noch: "Ohne Einstein hätte sie das Abgangszeugnis vielleicht nie erworben. Ihre grüblerische Schwerblütigkeit machten ihr das Studium und das Leben oft sauer. Auf ihre Umgebung wirkte Mileva leicht düster, wortkarg und mißtrauisch."¹⁹

Dieser zur "Bauerntochter" gut passende Konstruktionsplan für die historische Herabsetzung Marić wurde in der Standardbiographie Ronald Clarks (englisch 1973, deutsch 1981) weiter ausgebaut: Einstein würde sich laut Clark "physisch verbraucht" haben, "wenn er seine Frau nicht auf eine gewisse Distanz hätte halten können."²⁰ – Wie will Clark dies aber wissen, wenn er einige Zeilen vorher doch selbst festgestellt hat: "Die Frage, ob Mileva ihrem Mann half, die Leiter des Erfolges zu erklettern, oder ob sie ihn bremste, bleibt ungeklärt."²¹

Auch wenn einige Biographen das gemeinsame Privatstudium und ihre enge Freundschaft nicht verschwiegen haben,²² so kommt Marić in der Auflistung der Freunde und Mitarbeiter Albert Einsteins bei vielen dennoch nicht vor: So listet Abraham Pais in seiner wissenschaftlichen Biographie Einsteins (nur) wichtige

18 Frank 1979, S.44.

19 Seelig 1954, S.52-53. Ergänzung d.A. 2005: Wenn die höchste erreichbare Note "sechs" war und die niedrigste "eins", wie passt diese Behauptung Seeligs dann zu der Tatsache, dass Marić's Abgangszeugnis eine sogar etwas bessere Durchschnittsnote über die vier Jahre Polytechnikum aufwies (4,7) als das Einsteins (4,6)? Vgl. Kristić Berechnung 2004, S.52. Einstein erhielt ein Diplom, Marić nicht. Nach heutigem Kenntnisstand liegen die Gründe wahrscheinlich nicht in etwa mangelnden Fähigkeiten oder Leistungen Marić's, sondern darin, dass sich ein Professor oder mehrere durchsetzte(n), der/die in der Physik keine Frauen haben wollte(n) und entsprechend bewerteten. Vgl. u.a. Kristić 2004, S.52.

20 Clark 1981, S.40; vgl. dazu auch Agnes Hüfer 1989.

21 Diese Widersprüche in Clarks Darstellung sind möglicherweise verständlicher, wenn die Informationen in Kristić 2004 (S.123) richtig sind: Unter Berufung auf den Clark-Rezendenten Jeremy Bernstein (American Journal of Physics 68,7. Juli 2000, S.676) meint Kristić, Clark habe bei der Publikation seiner Biographie von den VerfechterInnen des "Einstein-Mythos" Schwierigkeiten bekommen wegen seiner Ansicht, Mileva habe eine positive Rolle hinsichtlich Einsteins Kreativität gespielt. Vgl. Clark 1971, S.81. Ist es denkbar, dass Clark sein Manuskript vor der Drucklegung geändert hat oder ändern musste, um es drucken zu können und dadurch seine Darstellung Marić's widersprüchlich wurde? (Ergänzung d.A. 2005)

22 Z.B. Wickert 1972, S.19; Frank 1979.

Diskussionspartner mit "Folgeaktivitäten" auf.²³ Ausserdem setzt auch er die Negativberichterstattung über Mariç fort:"seine Ehe war vielleicht nicht ideal."²⁴ Auch Lewis Pyenson,der sich vier Jahre später in der Rezension der "Collected Papers" (1989) mit Mariç beschäftigt hat,erwähnt sie nicht in seinem Werk "The Young Einstein" (1985) – obwohl es gerade in diesem Werk ausdrücklich auch um die mathematischen Beziehungen Einsteins mit anderen,insbesondere in der frühen Zeit, geht. Pyenson erwähnt lediglich die Studienkollegen Louis Kollros und Marcel Grossmann,diese allerdings auch nicht als Mitarbeiter, sondern nur vergleichsweise hinsichtlich der belegten mathematischen Lehrveranstaltungen.²⁵

Selbst für Peter Michelmores, der der Person Mariçs vergleichsweise das größte Verständnis entgegenbringt, steht fest: "Mileva half ihm bei der Lösung gewisser mathematischer Aufgaben, niemand jedoch konnte ihm bei der schöpferischen Arbeit, beim Hervorbringen neuer Ideen helfen."²⁶ Es lässt sich diskutieren, ob nicht schon eine solche Hilfe von unschätzbarem Wert ist und daher zu einer Neubewertung Mariç' in der Physikgeschichte führen müsste. Hier jedoch dient diese strikte Trennung zwischen "Idee schaffen" und "helfen" der Konstruktion eines Schöpfer-Mythos "Einstein als Genie des Jahrhunderts" und der Konstruktion eines Helferinnen-Syndroms hinsichtlich (s)einer Frau. – Wessen Bedürfnissen und Interessen entspricht dies? Brauchen Wissenschaftshistoriker solche Auftrennungen,um ihrem Bedürfnis nach der Schaffung männlicher Identifikationsobjekte nachgehen zu können? Warum hat Albert Einstein nichts gegen solche Darstellungsweisen unternommen? Denn seinem sonst geäußerten Selbstverständnis entsprechen sie nicht: Er hat zwar nicht Mileva Mariç, aber immerhin Marcel Grossmann und Michele Besso sehr bewegt gerade für eine solche Hilfe – Hilfe beim Hervorbringen neuer Ideen – gedankt.²⁷ Über Besso sagte er in diesem Zusammenhang,in Bezug auf die spezielle Relativitätstheorie: "Wir diskutierten jeden Aspekt dieses Problems. Da plötzlich verstand ich, wo der Schlüssel zu diesem Problem lag.[...] Eine Analyse des Konzepts der Zeit war meine Lösung."²⁸ Und in den Diskussionen mit Großmann hat Einstein laut Abraham Pais "den richtigen Ausgangspunkt für die allgemeine Relativitätstheorie gefunden."²⁹ Geistige Ergebnisse entstehen im "Denkkollektiv", wie Ludwik

23 Er erwähnt daher als fehlend Michele Besso, aber Mileva Mariç noch nicht einmal als fehlend; Pais 1986,S.486.

24 Pais 1986,S.48.

25 Pyenson 1985,S.21.

26 Michelmores 1968,S.45.

27 In:Seelig 1956,S.16;Annalen der Physik,Bd.XVII,1905,S.891-922.

28 Einstein 1982,S.46.

29 Pais 1986,S.216.

Fleck dies analysiert hat, nämlich: "wie anregendes Gespräch zweier Personen bald den Zustand herbeiführt, daß jede von ihnen Gedanken äußert, die sie allein oder in anderer Gesellschaft nicht zu produzieren imstande wäre." Und: "Längere Dauer dieses Zustandes erzeugt aus gemeinsamem Verständnis und gegenseitigem Missverständnis ein Denkgebilde, das keinem der zwei angehört, aber durchaus nicht sinnlos ist. Wer ist sein Träger und Verfasser? Das kleine zweipersonale Kollektiv."³⁰



Dennoch trifft auch John Stachel noch 1987 eine solche strenge Unterscheidung zwischen dem (genialen) "Schöpfer der Idee" (Albert Einstein) und denen, die "nur" mathematische ZulieferInnen und/oder lediglich verstärkende Resonanzböden, "sounding boards" dabei sind oder sein sollen. In diese Kategorie des "verstärkenden Resonanzbodens" ordnet Stachel einerseits Michele Besso und Conrad Habicht ein, andererseits Mileva Marić – obwohl auch nach seiner eigenen Meinung "die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, daß sie eine bedeutendere Rolle spielte."³¹ Die "Evidenz" spreche nicht dafür, meint er. Ausser einem Brief an Albert Einstein, in dem sie eine Vorlesung von Lenard kommentiere (siehe Kasten), berühre keiner der Briefe Marić an Einstein "substantielle Punkte der Physik", wohingegen seine Briefe an sie davon geradezu überbordeten.³² Auch die Sprechweise "wir" und "unsere Arbeit" in seinen Briefen (siehe Kasten) dürfe nicht als Ausdruck gleichwertiger Zusammenarbeit gewertet werden: dies sei eben die Art, wie ein verliebter junger Mann seine Freundin anrede.³³

Nachdem in Hinsicht auf Albert Einstein und die spezielle Relativitätstheorie fast jeder Aspekt ihres Zusammenhangs in der Physikgeschichtsschreibung kontrovers ist – sowohl Entstehung, Bedeutung als auch Wirkung werden in Büchern und Artikeln unterschiedlich bewertet und ausführlich diskutiert³⁴ – ist es erstaunlich, daß John Stachel glaubt, in Hinsicht auf Mileva Marić die Diskussion über eben diese Aspekte mit solchen Argumenten erledigen zu können. Zumal da er selbst das vorliegende Material für nicht ausreichend hält und versteckt, aber dennoch, über Mileva Einstein-Marić auf S. 381 der "Collected Papers" anmerkt: "Ihre intellektuelle und persönliche Beziehung mit dem jungen Einstein spielte eine wichtige Rolle in seiner Entwicklung."

30 Fleck 1980, S.60.

31 Stachel 1987, S. XXXIXf.

32 Stachel 1989, S.11.

33 Stachel nach Schleifstein 1990.

34 Vgl. Cassidy 1986.

Mariç an Einstein und andere

"Ich glaube nicht daran, daß der Bau des menschlichen Schädels daran schuld ist, dass der Mensch das Unendliche nicht fassen kann das könnte er gewiss auch, wenn man nur den kleinen Mann in seinen jungen Tagen,wo er das Begreifen lernt,nicht so grausam an die Erde, oder gar an ein Nest, in die engen 4 Wände einsperren würde, sondern ihn ein bisschen spazieren liesse in's Weltall hinaus. Ein unendliches Glück kann sich der Mensch so gut denken, und das unendliche des Raums sollte er fassen können,ich glaub,das müßte noch viel leichter sein.[...] O das war zu nett gestern in der Vorlesung vom Prof.Lenard,er spricht jetzt über die kinetische Warmetheorie der Gase; da stellte es sich also heran die Moleküle des O mit einer Geschwindigkeit von über 400 m. in einer Seckunde bewegen, dann rechnete der gute Prof. und rechnete, stellt Gl.auf differen. integrierte, setzte ein und endlich kam es heraus dass diese Molekule sich zwar mit dieser Geschwindigkeit bewegen aber dass sie nur einen Weg von 11100 von einer Haarbreite zurücklegen." (an Einstein, Dok. 36,20. Oktober 1897).

"Albert hat eine physikalische Abhandlung geschrieben, die nächstens wahrscheinlich in den physikalischen Annalen veröffentlicht wird. Kannst Dir vorstellen, wie stolz ich auf mein Schatzerl bin. Es ist nämlich keine alltägliche Arbeit, sondern sehr bedeutend, aus der Theorie der Flüssigkeiten.Wir haben sie auch privatim dem Boltzmann eingeschickt." (an Helene Saviç , Dok. 85, 20.Dezember 1900).

"Albert bewarb sich um eine practische Stelle in Wien.Er will sich so,da er sich doch Geld verdienen sollt, weiter in der theoretischen Physik, neben seiner Arbeit, vervollkommen um später Universitätsprofessor zu werden.Wir wissen aber nicht, was daraus wird. Und was aus mir wird, ob ich wirklich an ein Mädchengymnasium komme, das wissen auch die Götter.

Wir leben und arbeiten immer noch wie früher." (an Helene Saviç,Dok. 87, 8. Januar – 19. März 1901, Hervorh. d.A.).

"Gotterl, wie wird da die Welt schön aussehen bis ich Dein Weiberl bin Du wirst sehen,es wird kein glücklicheres Weibchen geben, auf der ganzen Welt und dann muß das Manderl auch so sein." (an Einstein,Dok. 108, Mai? 1901).



"Mit Weber habe ich schon ein Par Mal Streit gehabt, doch das sind wir ja schon gewöhnt." (an Helene Saviç, Dok. 109, Mai? 1901. Mariç stritt sich mit dem Betreuer ihrer Diplomarbeit und Doktorarbeit, Prof. Weber, weil er Einstein keine Assistentenstelle gegeben hatte).

"Vor kurzem haben wir ein sehr bedeutsames Werk vollendet, das meinen Mann weltberühmt machen wird." (Gespräch mit ihrem Vater, ZeugInnen: Desana Tapaverica, laut Trbuhoviç-Gjuriç 1983, S. 75; Sida Gajin 1955 und Zarko Mariç 1961, laut Krstić 1991, S. 94). (Dok. 131, 28. Dezember 1901).



Und sollte Albert Einsteins Sprechweise des "wir" die des verliebten Mannes sein, so fragt sich, warum Stachel dann nicht berücksichtigt, was durch viele historische Beispiele viel besser belegt und plausibler ist: dass es bei Frauen, die mit einem Mann (Vater, Bruder, Ehemann) zusammenarbeiteten, sehr häufig war, sich hinsichtlich der gemeinsamen und sogar auch der eigenen alleinigen Arbeiten einzig auf den geliebten Mann zu beziehen, von "seiner" Arbeit zu sprechen und "freiwillig" hinter ihm zu verschwinden?³⁵ Warum argumentiert Stachel also nicht entsprechend bei Mileva Mariç, es bedeute nichts, wenn sie von "seiner" Arbeit spreche, denn dies sei (oder ist) die Sprache einer verliebten Frau.

An solchen Debatten sind die Schwierigkeiten gut zu erkennen, die sich der historischen Bewertung der frühen Aufsätze Albert Einsteins entgegenstellen. Wer hat beispielsweise den 1900 geschriebenen und 1901 veröffentlichten Aufsatz "Folgerungen aus den Capillaritätserscheinungen" erarbeitet? Mileva Mariç erwähnt diese Arbeit in einem Brief an Helene Saviç vom 20. Dezember 1900: "Albert hat eine physikalische Abhandlung geschrieben, die nächstens wahrscheinlich in den physikalischen Annalen veröffentlicht wird. Kannst Dir vorstellen, wie stolz ich auf mein Schatzerl bin." (Dok. 85). – Albert Einstein hingegen schreibt 1901 aus Winterthur an Mileva Mariç: "Der hiesige Prof. Weber ... interessiert sich für *meine* Arbeiten. Ich hab' ihm *unsere* Abhandlung gegeben. Wenn wir nur bald das Glück hätten, zusammen auf dieser schönen Bahn weiter zu streben" (Dok. 107, Hervorhebungen d.A.). Wie, wenn diese gemeinsame Arbeit so ausgesehen hat, dass beide zusammen die wichtige Literatur lasen und das Problem gemeinsam durch und durch erörterten? Wie, wenn eine/r eine

35 Bekanntestes Beispiel: Caroline Herschel hinsichtlich ihres Bruders.

erste Fassung schrieb, die/der Andere sie prüfte, kommentierte, korrigierte, sie oder er oder beide die zweite Fassung schrieb/en, dann die dritte usw. bis zur Druckfassung - ein Vorgehen, das allgemein bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen sehr verbreitet war und ist? Nach heutigen Kriterien wäre Mariç die Mitautorin, und zwar auch dann, wenn sie selbst sich bescheiden in den Hintergrund rückte. Dass Mariç an diesem Aufsatz nämlich *überhaupt nicht* beteiligt gewesen sei, lässt sich schwer behaupten, denn warum hätte dann Albert Einstein in diesem Brief erst von "interessiert sich für *meine* Arbeiten" geschrieben, und direkt darauf bezogen "Ich hab' ihm *unsere* Abhandlung gegeben" – und dann auch noch der Hoffnung Ausdruck gegeben, "*zusammen* auf *dieser* schönen Bahn weiter zu streben"?!

Leider diskutiert Stachel die vielen Argumente für eine "bedeutendere" Rolle Mariçs, die von Desanka Trbuhoviç-Gjuriç (1969/1982) bereits vorgetragen wurden, in seiner Einleitung zu den "Collected Papers" nicht. Ihr Buch wird zwar als Quelle angegeben,³⁶ aber es wird weder ausreichend gewürdigt, noch in die Interpretation oder in den Kommentar einbezogen, obwohl es eine sehr wertvolle Quelle darstellt. Geschrieben von einer Physikerin und Universitätsprofessorin, die nicht nur wie Mariç aus Jugoslawien stammte und serbisch sprach, sondern auch zu Zürich enge Beziehungen hatte, enthält es die Auswertung von Tagebuchaufzeichnungen, Briefen und Dokumenten und die Ergebnisse umfangreicher persönlicher Recherchen der Autorin, nämlich der Befragung von ZeitgenossInnen, Verwandten, FreundInnen und ehemaligen StudienkollegInnen – diese lebten damals noch.³⁷ Hätte der Herausgeber der "Collected Papers" es sich leisten können, eine solche Quelle in seiner Interpretation unberücksichtigt zu lassen, wenn sie von einem angesehenen männlichen Mitglied einer US-amerikanischen Hochschule verfasst worden wäre, und nicht in deutscher Übersetzung eines gekürzten serbischen Textes einer Professorin der Technischen Hochschule und der Universität in Belgrad, die sich an eine breitere Öffentlichkeit wendet?

Ausser den bereits genannten Punkten machen folgende weitere Fakten einen bedeutenden Beitrag Mileva Mariçs an den allein Albert Einstein zugeschriebenen Arbeiten – insbesondere von 1905 - trotz der schlechten Quellenlage plausibel und wahrscheinlich:

36 Auf S.381.

37 Weitere Belege von Zeitzeuginnen siehe bei Kristić 2004.

- Die Aussagen von Zeitgenossen über ihre Hilfe bei der Formulierung der Relativitätstheorie.
- Die Aussage des russischen Physikers Abram F. Joffe ³⁸ dass die drei berühmten Originalmanuskripte von 1905 mit "Einstein-Marity" unterzeichnet gewesen seien, also mit dem Namen, den sie auf Urkunden führte.
- Die Aussagen von ZeitgenossInnen, die sich über die Urheberschaft von Albert Einstein wunderten.
- Die Übergabe des Nobelpreis-Geldes an Mileva Einstein-Marić entsprechend einer bereits vorher getroffenen Vereinbarung im Scheidungsvertrag.
- Ihre sehr hohe Fachmotivation, der starke Wunsch nach dem Eindringen in Mathematik und Physik, für den sie die Emigration ins Ausland auf sich nahm trotz der Vorurteile gegen das Frauenstudium und gegen Naturwissenschaftlerinnen. ³⁹
- Die durch Originalmanuskripte belegbare Tatsache, dass Marić auch nach 1905 eng mit Einstein zusammenarbeitete: sieben Seiten der handschriftlichen Vorlesungsunterlagen Einsteins zur analytischen Mechanik von 1910 sind in Marićs Handschrift verfasst. ⁴⁰



Für eine enge und langjährige Zusammenarbeit spricht ausserdem die Tatsache, dass Mileva Marić während der Zeit in Bern zusammen mit dem befreundeten Brüderpaar Paul und Conrad Habicht eine Influenz-Maschine zur Messung kleiner Spannungen entwickelte; Albert Einstein und einer der beiden Brüder schrieben die Patentanmeldung. Das Patent wurde unter dem Namen "Einstein-Habicht" eingetragen. ⁴¹ Dazu wird folgende Geschichte erzählt: Einer der beiden Brüder Habicht habe Marić gefragt, warum sie nicht wie Einstein auch ihren Namen unter das Patent schreiben wolle und sie habe geantwortet: "Wir sind beide nur Ein Stein." Da hätten auch die Habichts nur ihren Familiennamen angegeben. Auch wenn Mileva Marić sich hier daran beteiligt hat, hinter dem Namen des geliebten Mannes zu verschwinden, ist die Darstellung in den meisten anderen Biographien zu Einstein dennoch zu kritisieren: Entweder kommt diese Influenzmaschine überhaupt nicht vor ⁴² oder nur in patriarchaler Perspektive:

³⁸ Abram Fedorovič Joffe (1880–1960) war eine Zeitlang in München Mitarbeiter von Röntgen. In der UdSSR wurde er Direktor des Physikalisch-technischen Instituts, später des Instituts für Halbleiter der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Er gilt als sowjetischer Physik-"Papst" und war der Lehrer so bekannter Physiker wie Sacharow und vieler weiterer sowjetischer PhysikerInnen.

³⁹ Zu den genannten Punkten vgl. Trbuhović-Gjurić 1983, S.7; Trömel-Plötz 1990, S.7.

⁴⁰ Kristić 2004, S.142.

⁴¹ Trbuhović-Gjurić 1983, S.65, Kristić 2004 u.a. S.125.

⁴² Clark 1981.

dann haben die Brüder Habicht und Albert Einstein das Gerät alleine, ohne Mileva Marić, entwickelt⁴³ oder der Anteil Marić wird nur als "gelegentliche Mitarbeit" bezeichnet.⁴⁴ Auf diese Weise verschwindet der Name und/oder die Leistung der Wissenschaftlerin in der Geschichtsschreibung. Sie wird totgeschwiegen oder abgewertet zur bloßen Helferin und Assistentin eines Mannes.

Als "ärgerlicher Unsinn" werden alle oben genannten Argumente in einem mehr als halbseitigen Zeit-Artikel des Wissenschaftsjournalisten Albrecht Fölsing bezeichnet, und zwar unter der Überschrift "Keine 'Mutter der Relativitätstheorie'", eine Anspielung auf einen "Emma"-Artikel vom Oktober 1990. Die Debatte um Mileva Marić resultiere allein aus feministischer Voreingenommenheit, behauptet Fölsing, nämlich der, "daß einer Frau in der Männerwelt der Wissenschaft nur schlimmes Unrecht widerfahren konnte."⁴⁵ Die Monographie Desanka Trbuhović-Gjurić ist ihm "eine eigenwillige Mischung aus belletristischer Erfindung und Pseudodokumentation". Fölsing behauptet, sie gebe keine Quellen an. "Die Berichtigung aller Fehler würde ein Buch füllen", wirft Fölsing der Autorin vor. Sein 'Beweis' hierfür: "So behauptet die Autorin, der russische Physiker Abraham Joffe schreibe in seinen 'Erinnerungen an Albert Einstein', dass die drei Veröffentlichungen aus dem Jahre 1905 im Original mit 'Einstein-Marić' gezeichnet waren"; als Beleg zitiert Fölsing aus ihrem Buch: "Joffe hatte die Originale als Assistent von Röntgen gesehen, der dem Kuratorium der 'Annalen' angehörte, das die bei der Redaktion eingereichten Beiträge zu begutachten hatte."⁴⁶ Fölsing behauptet nun, dies sei alles falsch und könne nicht sein, unter anderem, weil in Joffes Buch "Begegnungen mit Physikern" nichts dergleichen geschrieben stehe. Dabei räumt er ja selbst ein, dass Trbuhović-Gjurić als Quelle gerade *nicht* dieses Buch nennt, sondern sich auf Joffes "Erinnerungen an Albert Einstein" bezieht. Fölsing interpretiert *und* zitiert sie also falsch.⁴⁷ Fölsing behauptet dazu, Desanka Trbuhović-Gjurić habe "verlauten" lassen, sie habe die Angaben zu Joffes Erinnerungen einer Mikrofilmrolle aus Moskau entnommen, die sie zurückgeschickt habe, "ohne eine Kopie des Artikels anzufertigen, die Indexnummer der Filmrolle oder den Titel der Zeitschrift zu notieren, in der

43 Pais 1986,S.488.

44 Seelig 1954,S.73.

45 Fölsing,in:Die Zeit,Nr. 47,16.11.1990,S.94.

46 Trbuhović-Gjurić 1983,S.79.

47 Dieses zuletzt genannte Buch gibt es bisher nicht in deutscher Übersetzung, wohl aber hat A. F. Joffe im Jahr 1956 - ein Jahr nach Einsteins Tod - im Staatlichen Verlag für technisch-theoretische Literatur Moskau einen Sammelband herausgegeben. Dessen Titel lautet in deutscher Übersetzung "Dem Andenken an Einstein - Einstein und die zeitgenössische Physik".

Joffes Artikel erschienen sein soll",und er schließt daraus,"daß diese Geschichte als *Erfindung* gelten muß." (Hervorhebung d.A.).

Selbst wenn Trbuhoviç-Gjuriç den Mikrofilm tatsächlich ohne weitere Notizen und ohne eine Kopie anzufertigen zurückgesandt haben sollte, so kann daraus nicht geschlossen werden, sie habe alles "erfunden" – und damit also gelogen. Dieser Vorwurf Fölsings sieht eher wie der Versuch einer absichtlichen Rufschädigung aus; er stellt nicht nur schlechten Journalismus dar, sondern auch einen unfairen Umgang mit AutorInnen anderer Meinung. Ausserdem schreibt Fölsing nicht, ob er D.Trbuhoviç-Gjuriç dazu selbst befragt hat, und er gibt auch sonst keinerlei Quellen für seine Behauptungen an. Sie sind darüber hinaus in vielfacher Hinsicht falsch,wie ich aufgrund meiner Recherchen feststellen konnte: die relevante Seite aus der Mikrofilmrolle *wurde* kopiert (siehe Abbildung 1), eine Bibliotheksnummer *ist* vorhanden⁴⁸ und die Stelle entstammt nicht einem Artikel, sondern einem Werk des 1914 in Moskau geborenen Wissenschaftsschriftstellers Daniil Semenvi' Danin zur Geschichte der Atomphysik.⁴⁹ D. S. Danin schreibt darin über Albert Einstein: "Der erfolglose Lehrer, der auf der Suche nach einem passablen Einkommen Sachbearbeiter der 3. Klasse im Schweizer Patentbüro geworden war,dieser noch völlig unbekannte Theoretiker, veröffentlichte 1905 in einem einzigen Band der berühmten 'Annalen der Physik' drei Artikel, die gezeichnet waren 'Einstein-Marity' (oder Mariç – das war der Name seiner ersten Frau).Alle drei Arbeiten sind für immer in die Geschichte der Naturwissenschaften eingegangen."⁵⁰



Невезучий школьный учитель, в поисках сносного заработка ставший инженером-экспертом третьего класса в Швейцарском бюро патентов, еще никому не ведомый теоретик опубликовал в 1905 году в одном и том же томе знаменитых «Анналов физики» три статьи за подписью Эйнштейн-Марити (или Мариç — это была фамилия его первой жены). Все три работы навсегда вошли в историю естествознания. Но здесь достаточно сказать о двух: в одной была изложена теория относительности, в другой — квантовая теория света.

Aus:Danin,'Neizbežnost' strannogo mira,1962,S. 57; Wiedergabe der fotokopierten Seite der Filmrolle.

48 Gosudarstvenaja biblioteka SSSR,Moskva, N 6376 / 56124.

49 "Neizbežnost' strannogo mira" ("Die Unentrinnbarkeit einer merkwürdigen Welt"),1962 im Moskauer Verlag "Junge Garde" erschienen und mindestens seit 1987 auch in der Bibliothek der ETH Zürich entlehnbar.

50 Danin 1962,S.57,russischer Originaltext siehe Abbildung.

Diese Stelle war für Desanka Trbuhović-Gjurić ein wichtiger Hinweis für die Koautorinnenschaft Mileva Marić. Aus dem Kontext geht hervor, dass sich D. S. Danin auf Gespräche mit Joffe selbst bezieht. Danin könnte diesen Hinweis von Joffe aber auch aus dessen oben genanntem Sammelband entnommen haben. Die kopierte Seite aus Danins Werk stellt zwar noch keinen historischen "Beweis" dar, aber mindestens einen wertvollen Beleg, zumal in Danins Text die ungarische Schreibweise des Namens Mileva Marić, "Einstein-Marity", verwendet wurde, die in der physikgeschichtlichen Literatur sonst nicht üblich ist, aber von Mileva Marić auf wichtigen Dokumenten verwendet wurde. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass Danins Wiedergabe der Erinnerungen Joffes stimmt – woher hätten Joffe und/oder Danin diese Schreibweise haben sollen, wenn nicht aus den Originalmanuskripten?⁵¹

Hätte Albrecht Fölsing sich während der Arbeit an seiner "umfangreichen Einstein-Biographie"⁵² auch nur einmal die Mühe gemacht, ein Gespräch mit Prof. Ljubomir Trbuhović, zu führen, hätte er über die Arbeitsweise der Autorin noch Detaillierteres erfahren können, zum Beispiel, dass sich Desanka Trbuhović-Gjurić viele Nachmittage lang mit Elisabeth Hurwirtz traf, der Ehefrau des Mathematikers Prof. Hurwirtz, in deren Haus die beiden Einsteins häufig zu Gast waren, und dass sie gemeinsam mit Elisabeth Hurwirtz nach deren Tagebuchaufzeichnungen die entsprechenden Textstellen ihres Buches erarbeitete. Fölsing hätte auch erfahren können, dass Desanka Trbuhović-Gjurić damals noch vorhandene Briefe zwischen Albert Einstein und den direkten gemeinsamen StudienkollegInnen einsehen und auswerten konnte.⁵³

In Kontrast zu Fölsings Vorwurf "belletristischer Erfindung und Pseudodokumentation" steht auch, dass die Autorin auf den ersten beiden Seiten ihrer Monographie ihre Arbeitsweise beschreibt und dabei auf die methodischen Schwierigkeiten hinweist, die sich jeder Biographie über Mileva Marić in den Weg stellen: Direkte Aussagen gibt es kaum, denn "Mileva redete nicht von sich [...] und scheute die Öffentlichkeit. Literaturnachweise über sie gibt es nur wenige, sie widersprechen einander und sind vielleicht auch zu ihrem Nachteil tendenziös."⁵⁴ Über ihre Ziele schreibt sie: "Ich trachtete nur, das Anerkannte vom

51 Vgl. dazu Walker 1990.

52 Erschienen 2005 im Suhrkamp-Verlag. Die Frage nach der Koautorinnenschaft wird in dem 959 Seiten dicken Buch nicht diskutiert, Literatur dazu ignoriert und nur Einstein-apologetische Biographien und Zitate ausführlich herangezogen.

53 Ljubomir Trbuhović, persönliche mündliche Mitteilung an d.A., Februar 1992.

54 Trbuhović-Gjurić 1983, S. 6.

Nichtanerkannten, Unbekannten, ungerechterweise ins Dunkel Beiseitegeschobenen zu scheiden."⁵⁵ Sie ist an den meisten Stellen ihres Buches in ihren Behauptungen sehr vorsichtig und überlässt zumeist die Schlussfolgerungen den LeserInnen. Auch schreibt sie explizit, dass es keineswegs ihr Ziel gewesen sei, "die unzweifelhaften Verdienste der anderen Seite zu bestreiten", wie Albrecht Fölsing ihr unterstellt – im Gegenteil: "Die Schwierigkeit bestand darin, sowohl die Größe des Albert Einstein zuerkennen, seinen Ruhm, seine Popularität aufgrund des 1905 Geleisteten, als auch Milevas Mitarbeit daran hervorzuheben."⁵⁶



Polemisch und frauenfeindlich ist der gesamte Zeit-Artikel Albrecht Fölsings gehalten. Er referiert auf Mileva Marić zumeist als "Mileva", und auf Albert Einstein als "Einstein". Mileva Marićs Fähigkeiten in Mathematik und Physik bezweifelt Albrecht Fölsing schon deswegen, weil sie zweimal die Diplomprüfung nicht bestanden hat. Hier misst er mit doppeltem Maß, denn auch Albert Einstein fiel durch Prüfungen, und er musste zu seiner Doktorarbeit zweimal ansetzen. Fölsing berücksichtigt dabei auch nicht, was die "Collected Papers" an den Tag brachten: dass Mileva Marić bei der zweiten Prüfung schwanger war, und dass diese Schwangerschaft, die sie verheimlichen musste, letztlich zum Abbruch ihres Studiums führte und darüber hinaus lang wirkende Schatten auf das Leben mit Albert Einstein warf.⁵⁷

Der Skandal des Zeit-Artikels von Albrecht Fölsing liegt darin, dass eine sonst als seriös geltende große Wochenzeitung damit eine Arbeit veröffentlicht hat, die falsche Beschuldigungen gegen eine Autorin enthält, schlecht recherchiert und von fundamentaler Frauenfeindlichkeit geprägt ist.

Einstein selber war gegen jede übertriebene Verehrung: "Jeder soll als Person respektiert und keiner vergöttert sein. Eine Ironie des Schicksals, dass die andern Menschen mir selbst zuviel Bewunderung und Verehrung entgegengebracht haben, ohne meine Schuld und mein Verdienst."⁵⁸ Ob er Mileva Marić solchen Respekt in ausreichendem Maße zuerkannte, nachdem er sich von ihr getrennt und seine Cousine Elsa Löwenthal geheiratet hatte, ist allerdings fraglich. In seiner autobiographischen Skizze von 1955 erscheinen Mileva Marić und die frühen

55 Trbuhović-Gjurić 1983, S.5.

56 Trbuhović-Gjurić 1983, S.6.

57 Vgl. hierzu Michelmore 1968, S.42.

58 In: Mein Weltbild, zitiert nach Kollros 1956, S. 281.

Jahre so: "Dies ausgedehnte Privatstudium war einfach die Fortsetzung früherer Gewohnheit; an diesem nahm eine serbische Studentin teil, Mileva Maric, die ich später heiratete."⁵⁹

Albert Einstein hat zwei Leben gelebt: eines, in dem Wissenschaft und Liebe eins waren, und das seinen wissenschaftlichen Ruhm und seine Universitätskarriere begründete, und eines, in dem beide Bereiche strikt getrennt waren: Seine zweite Frau verstand nichts von Physik – "die erste tat's nämlich!" – wie er betonte. Elsa Einstein legte Wert auf Repräsentation und Ruhm, und sie war eine Repräsentantin desjenigen Teils seiner Familie, der von Beginn an gegen seine Verbindung mit Mileva Marić eingestellt gewesen war: "Sie ist ein Buch wie Du – Du solltest aber eine Frau haben", hatte ihm seine Mutter vorgehalten (Dok 68, 29? Juli 1900).

Sollte es hiermit zusammenhängen, dass nur noch so wenige Briefe von Mileva Marić bekannt sind? Sollte sie nicht nur aus der Familiengeschichte, sondern zu diesem Zweck auch aus der Wissenschaftsgeschichte verdrängt werden, welche sich hier zu ungunsten einer Frau verzahnen? Laut Clark (1981) hat sich Albert Einstein geweigert, bestimmte Details aus seinem früheren, zum "Privatleben" deklarierten Leben bekanntzugeben, und seine Nachlassverwalter (Helen Dukas und andere) haben "eine ganze Anzahl von Briefen zurückbehalten."⁶⁰ Frage: warum taten sie das?

Es fällt auf, dass die abwertende Berichterstattung über Mileva Marić einerseits auf einige frühe Biographen Albert Einsteins zurückgeht, die sie noch kannten, aber zu gering schätzten oder nicht mochten,⁶¹ andererseits auf diejenigen BiographInnen, die mit Albert Einsteins zweitem Leben in Berlin und in den USA, bzw. mit Elsa Löwenthal und deren Familie verbunden waren, wie "Anton Reiser" alias Rudolf Kayser und Einsteins Mitarbeiter Banesh Hoffmann sowie seine Sekretärin und Haushälterin Helen Dukas. Sie hatten zu Mileva Einstein-Marić keine nähere Beziehung und/oder haben sie nie persönlich kennengelernt.⁶² Die beiden genannten Gruppen überschneiden sich: Carl Seeligs "Material baut teilweise auf seiner ausgedehnten Korrespondenz mit A. Einstein, Margot Einstein und Helene Dukas auf."⁶³ Margot Einstein war die zweite Tochter Elsa Löwenthals und damit Stieftochter Albert Einsteins, die zeitweise ebenfalls als seine

59 In Seelig 1956, S.10.

60 Clark 1981, S.40.

61 Seelig 1954; Frank engl. 1947/48, dt. 1979.

62 Hoffmann traf Einstein das erste Mal 1935 in Princeton, vgl. Holton/Elkana 1982, S.401.

63 Pais 1986, S.49

Sekretärin tätig war. Albert Einstein selbst hat diese Art der Öffentlichkeitsarbeit und Konstruktion seiner Biographie unterstützt, indem er die Mehrzahl dieser Werke autorisierte, mit Vorworten versah und/oder die Autoren selbst dazu ermutigte wie im Falle von Phillip Frank. Dem Buch seines Schwiegersohnes Rudolf Kayser ist ein Text von Albert Einstein vorangestellt, in dem es heisst: "Ich fand die Tatsachen des Buches angemessen exakt und seine Charakterisierung durchweg so gut wie es von jemandem erwartet werden kann, der einer Verpflichtung nachkommt, und der nicht mehr ein anderer sein kann als ich."⁶⁴ Lag es in seinem Interesse, wollte er alle Verbindungen zu Mileva Einstein-Marić abschneiden, sie aus seinem und der Nachwelt Gedächtnis verdrängen, analog der Formulierung, die Hoffmann/Dukas für ihren Tod fanden: "In Zürich starb 1948 seine erste Frau, Mileva, wodurch wiederum eine Verbindung mit der Vergangenheit gelöst wurde."⁶⁵



Die wenigen ZeitzeugInnen und BiographInnen des Lebens und Werkes von Albert Einstein, Mileva Marić-Einstein oder deren ältestem Sohn Hans Albert Einstein, die ein von dieser Berichterstattung unabhängiges Bild Marić zeichnen oder zu zeichnen versuchen, haben in osteuropäischen Ländern ihre Heimat (Joffe, Elizabeth Roboz Einstein) oder sind direkt Landsleute Marić (Trbuhović-Gjurić, Krstić), und/oder sie lassen sich Marić Nachkommen zurechnen: So war Elizabeth Roboz Einstein, die Dord Krstić in ihrem Buch über Hans Albert Einstein und ihr Leben mit ihm ein eigenes Kapitel über Marić schreiben ließ, die (zweite) Ehefrau von Hans Albert Einstein.

Status und Bedeutung einer Person sind auch ein Ergebnis sprachlicher Konstruktion. Wie es bei großen Philosophen unterschiedliche Schulen ihrer Anhänger gab, so gibt es hier zwei Schulen, die durch die zwei Familien Einsteins getrennt sind – eine typische Erscheinung für Familiengeschichten nach der Ehescheidung, jedoch auch mehr: Die Familiengeschichtsschreibung wird zur Basis der Wissenschaftsgeschichtsschreibung. Die polarisierte und bisher vorwiegend negierende und/oder abwertende Imaginierung der Bedeutung Mileva Einstein-Marić behindert die Möglichkeiten angemessener Erforschung, Beschreibung und Erklärung dieses Teils der Physikgeschichte.

⁶⁴"I found the facts of the book duly accurate, and its characterization, throughout, as good as might be expected of one who is perforce himself, and who can no more be another than I can." In: Anton Reiser (= Rudolf Kayser) 1930.

⁶⁵ Hoffmann/Dukas 1979, S. 284.

Fazit: Es kommt mir nicht so sehr darauf an, ob Mileva Einstein-Marić die spezielle Relativitätstheorie mitgeschaffen hat, und ob ihr die Hälfte des Nobelpreises für Physik von 1921 zugestanden hätte, obwohl eine Vielzahl von Sachverhalten dies wahrscheinlich macht. Selbst die sichere Beantwortung dieser Fragen mit "ja" würde die Bedeutung Albert Einsteins für die moderne Physik nicht schmälern. Aber schon eine hohe Wahrscheinlichkeit kann die Bedeutung Mileva Einstein-Marić in ein angemesseneres Licht rücken. Obwohl weiteres Material möglicherweise noch im Verborgenen existiert, hatte ich deswegen hier nicht den Anspruch, neue Quellen zur Entscheidung dieser Fragen ausfindig zu machen.

Schon aus den vorhandenen Veröffentlichungen, die hier "gegen den Strich gelesen" wurden, wird meines Erachtens ausreichend deutlich und klar, dass Marić und Einstein mindestens in mathematischen Fragen zusammengearbeitet haben. Diese Tatsache allein sollte schon Grund für eine Neubewertung Marićs in der Physikgeschichte sein. In der Mehrzahl der vorhandenen Biographien über Albert Einstein werden aber selbst die vorhandenen Belege ignoriert oder als unwichtig abgetan, Mileva Marićs Leistungen und/oder ihre Existenz als Mathematikerin und Physikerin werden totgeschwiegen. Ihre Arbeit wird so systematisch unsichtbar gemacht, nach dem Motto, dass nicht sein kann, was nicht sein darf. Dies entspricht den bekannten Mustern patriarchaler Wissenschafts- und Technikgeschichtsschreibung.⁶⁶

Dass die Quellenlage bisher nicht ausreichend ist, kann nicht als Begründung oder gar Entschuldigung für dieses Verschweigen und Abwerten Mileva Marićs und ihrer Leistungen herangezogen werden, denn eine solche Situation ist für historische Untersuchungen nicht ungewöhnlich. Gerade weil sich die Quellenlage als unbefriedigend darstellt, sollten vielmehr die Argumente, die für die substantielle Bedeutung Mileva Marićs in der modernen Physik sprechen, beachtet und diskutiert werden. Dass dem bisher einige Barrieren im Wege stehen und allzu häufig eine von vornherein abwehrende bzw. negative Stellungnahme die sachhaltige oder ihr angemessene Diskussion verhindert, hoffe ich mit diesem Beitrag verdeutlicht zu haben. Er soll dazu beitragen, diese frauenpolitisch wichtige und wissenschaftshistorisch interessante Thematik der ernsthaften inhaltlichen Auseinandersetzung (wieder) zugänglich zu machen. Dies ist nicht ohne Bedeutung auch für die Situation und das Selbstverständnis heutiger

⁶⁶ Vgl. Maurer 1986.

Naturwissenschaftlerinnen. Denn die Dominanz einer patriarchalischen Perspektive in Wissenschaft und Öffentlichkeit trägt zu einer Atmosphäre bei, die auch für sie nicht förderlich sein kann.



Dank für wertvolle Hinweise und Unterlagen geht an Dr. Falk Riess, Universität Oldenburg, und an Prof. Ljubomir Trbuhović, M.I.T. und ETH Zürich. Für seine Hilfe bei Lektüre und Übersetzung russischer Texte danke ich Wladislaw Diwljanski.

Die Umschreibung der russischen Zeichen erfolgte entsprechend W. Steinitz 1950. (Vgl. die A.d.G., * S. 69)

Literatur und Quellen:

Jeremy Bernstein: *Einstein When Young*. In: *New Yorker*, 6 July 1987, S. 77–80, zitiert nach Pyenson 1989, S. 133.

David Cassidy: *Understanding the history of special relativity*. In: *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, Vol. 16, Part 1, University of California Press, 1986, S. 177–195.

Ronald W. Clark: *Albert Einstein. Leben und Werk*, München, 4. Auflage 1981 (Originaltitel: *Einstein, the Life and Times*, 1973).

Daniil Semenov' Danin: *Neizbeiznost' strannogo mira*, Gosudarstvenaja biblioteka SSSR, Moskva 1962.

Albert Einstein: *Autobiographisches*. In: P. Schilpp (Hg.): *Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher*, Braunschweig 1979.

Albert Einstein: *Autobiographische Skizze 1955*. In: Seelig 1986, S. 9–17.

Albert Einstein (und Mileva Marić?): *Folgerungen aus den Capillaritätserscheinungen*. In: *Annalen der Physik*, Band IV, 1901, S. 513–523.

Albert Einstein (und Mileva Einstein-Marity?): *Zur allgemeinen und molekularen Theorie der Wärme*. In: *Annalen der Physik*, Bd. 14, 1904, S. 354–362 ("Ergänzungen zu einer letztes Jahr von mir publizierten Abhandlung" zum selben Thema, siehe *Annalen der Physik*, Band 11, 1903, S. 170ff.).

Albert Einstein (und Mileva Einstein-Marity?): *Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt*. In: *Annalen der Physik*, Bd. XVII, 1905, S. 891–922.

Albert Einstein (und Mileva Einstein-Marity?): *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*. In: *Annalen der Physik*, Bd. XVII, 1905, S. 891–922.

Albert Einstein (und Mileva Einstein-Marity?): *Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig?*. In: *Annalen der Physik*, Bd. XVIII, 1905, S. 639–641.

Albert Einstein (und Mileva Einstein-Marity?): *Über das Relativitätsprinzip und die aus demselben gezogenen Folgerungen*. In: *Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik*, Vol. 4, 1907, S. 411–462.
Berichtigungen in: Vol. 5, 1908, S. 98–99.

Albert Einstein: *Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie*. In: *Annalen der Physik*, Vierte Folge, Band 49, Nr. 7, 1916, S. 699–822.

Albert Einstein: *Zur Quantentheorie der Strahlung*. In: *Physikalische Zeitschrift* XVIII, 1918, S. 121–128.

Ludwik Fleck: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache*, Frankfurt/M. 1980 (Erstausgabe 1935).

Max Flückiger: *Albert Einstein*, Bern 1974.

Albrecht Fölsing: *Keine "Mutter der Relativitätstheorie". Behauptungen, Einsteins Frau habe ihm entscheidend geholfen, halten einer Prüfung nicht stand*. In: *Die Zeit*, Nr. 47, 16. November 1990, S. 94.

Ulla Fölsing: *Mileva Marić*. In: Ulla Fölsing: *Nobel-Frauen. Naturwissenschaftlerinnen im Porträt*, München 1990, S. 138–145 und S. 208–209.

Phillipp Frank: *Einstein. Sein Leben und seine Zeit*. Mit einem Vorwort von Albert Einstein, Wiesbaden 1979.

Ellen Goodman: *Im Schatten Alberts. Alles ist relativ – auch Einstein. Ein Historikerstreit: Hat Mileva Maric Einstein die Relativitätstheorie entdeckt?* In: *Die Zeit*, Nr. 15, 6. April 1990, S. 93.

Michael Grüning (Hg.): *Ein Haus für Albert Einstein: Erinnerungen, Briefe, Dokumente*, Berlin 1990, darin insbesondere: *Jene Tage mit Einstein. Fragen an Konrad Wachsmann*, S. 27–292.

Banesh Hoffmann/Helen Dukas: *Einstein. Schöpfer und Rebell. Die Biographie*, Frankfurt/M. 1978, 11. – 15. Tausend 1979.

Gerald Holton: *Die Ursprünge der speziellen Relativitätstheorie*. In: Gerald Holton: *Themata zur Ideengeschichte der Physik*, Braunschweig/Wiesbaden 1984, S. 46–82.

Gerald Holton: *Thematische Analyse der Wissenschaft. Die Physik Einsteins und seiner Zeit*, Frankfurt/M. 1981.



Gerald Holton/Yehuda Elkana: *Albert Einstein, Historical and Cultural Perspectives*, Princeton 1982; darin insbesondere S. 397–431: *Working with Einstein: Reminiscences by Associates and Friends*.

Agnes Hüfner: *Rekonstruktion einer Erscheinung*. In: Thomas Neumann (Hg.): *Albert Einstein*, Berlin 1989, S. 32–37.

Abram F. Joffe: *Albert Einstein*. In: A. F. Joffe: *Begegnungen mit Physikern*, Basel 1967, S. 88–95.

Louis Kollros: *Erinnerungen eines Kommilitonen*. In: Carl Seelig (Hg.): *Helle Zeit – dunkle Zeit. In memoriam Albert Einstein*, Zürich 1956, Neuauflage Braunschweig 1986, S. 17–31 und S. 166 (hier zitiert als 1956D).

Louis Kollros: *Albert Einstein en Suisse. Souvenirs*. In: *Fünfzig Jahre Relativitätstheorie*, Bern, 11. – 16. Juli 1955, hg. von André Mercier/Michel Kervaire, Basel 1956, S. 271–281 (zitiert als 1956F).

Dord Krstić: *Mileva and Albert Einstein. Their Love and Scientific Collaboration*, Radovljica 2004.

Dord Krstić: *Mileva Einstein-Marić*. In: *Elizabeth Roboz Einstein: Hans Albert Einstein. Reminiscences of His Life and Our Life Together*, Iowa City 1991, S. 85–99.

Margarete Maurer: *Die Verdrängung der Frauen aus Naturwissenschaft und Technik*. In: Anne Schlüter /Annette Kuhn (Hg.): *Lila Schwarzbuch. Zur Diskriminierung der Frauen in der Wissenschaft*, Düsseldorf 1986, S. 234–256.

Peter Michelmoro: *Albert Einstein. Genie des Jahrhunderts*, Hannover 1968 (Originaltitel: *Einstein – Profile of the Man* 1962).

New Scientist: *Was the first Mrs Einstein a genius, too?* In: *New Scientist*, 3 March 1990, S. 25.

Abraham Pais: *"Raffiniert ist der Herrgott..." Albert Einstein. Eine wissenschaftliche Biographie*, Braunschweig/Wiesbaden 1986 (Originaltitel: *Subtle is the Lord – the science and the life of Albert Einstein*, Oxford University Press 1982).

Lewis Pyenson: *Just the Facts. Pyenson on Einstein*. In: *Isis* 80:1:301, 1989, S. 129–135.

Lewis Pyenson: *The Young Einstein. The Advent of Relativity*, Bristol, Boston 1985.

Judith Rauch: *Mileva Einstein*. In: *Emma*, Köln, Nr. 10/90, S. 42.

Anton Reiser (= Rudolf Kayser): *(The Life of) Albert Einstein. A Biographical Portrait*, 1930.



Mark Schleifstein: *Einstein papers fuel controversy over wife's role*. In: *The Times-Picayune*, 154. th year, no 26, February 19,1990,S. 1 und 6.

Carl Seelig: *Albert Einstein. Eine dokumentarische Biographie*, Zürich,Stuttgart,Wien 1954, umgearbeitete und stark vermehrte 2.Auflage des 1952 erschienenen Bandes *Albert Einstein und die Schweiz*.

Carl Seelig (Hg.): *Helle Zeit – dunkle Zeit. In memoriam Albert Einstein*. Zürich 1956, Neuauflage Braunschweig 1986.

R.S.Shankland: *Conversations with Albert Einstein*. In: *American Journal of Physics*,Vol. 31,1963,S. 47–57.

Pierre Speziali (Ed.): *Albert Einstein – Michele Besso. Correspondance 1903–1955*,Paris 1972.

John Stachel: *Einstein and ether drift experiments*. In: *Physics Today*, May 1987, S. 45–47.

John Stachel et al (Eds.): *The "Collected Papers" of Albert Einstein. Volume 1. The Early Years, 1879–1902*, Princeton University Press 1987.

John Stachel: [Leserbrief],in: *Physics Today*, February 1989, S. 11 und S. 13.

Inge Stephan: *"Ich glaube, daß eine Frau eine Karriere machen kann wie ein Mann..."*. *Das Leben der Mileva Marić-Einstein (1875–1947)*. In: Dies.: *Das Schicksal der begabten Frau im Schatten berühmter Männer*, Zürich 1989, Stuttgart 1990, S. 91–107.

Senta Trömel-Plötz: *Mileva Einstein-Marić. Die Frau, die Einsteins mathematische Probleme löste*. In: *Basler Magazin*, Nr. 16, 21.April 1990, S. 7.

Senta Trömel-Plötz: *Mileva Einstein-Marić. The Woman who did Einstein's Mathematics*. In: *Women's Studies International Forum*,Vol. 13,No. 5,1990,pp. 415–432.

Desanka Trbuhović-Gjurjić: *Im Schatten Albert Einsteins. Das tragische Leben der Mileva Einstein-Marić*, Bern,Stuttgart 1983 (2. Auflage).

Verein Feministische Wissenschaft Schweiz (Hg.): *Ebenso neu als kühn. 120 Jahre Frauenstudium an der Universität Zürich*, Zürich 1988.

Evan Harris Walker: *Ms. Einstein* (Vortragsmanuskript,AAAS, Februar 1990).

Johannes Wickert: *Albert Einstein in Selbstzeugnissen und Bilddokumenten*, Reinbek bei Hamburg 1972.