

Die T_EXnische Komödie

dante

Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

36. Jahrgang Heft 2/2024 Mai 2024

2/2024

Impressum

»Die \TeX nische Komödie« ist die Mitgliedszeitschrift von DANTE e.V. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Reproduktion oder Nutzung der erschienenen Beiträge durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nicht gestattet. Alle Rechte zur weiteren Verwendung außerhalb von DANTE e.V. liegen bei den jeweiligen Autoren.

Beiträge sollten in Standard- \LaTeX -Quellcode unter Verwendung der Dokumentenklasse dtk erstellt und per E-Mail oder Datenträger (z. B. CD/DVD) an unten stehende Adresse der Redaktion geschickt werden. Sind spezielle Makros, \LaTeX -Pakete oder Schriften notwendig, so müssen auch diese komplett mitgeliefert werden. Außerdem müssen sie auf Anfrage Interessierten zugänglich gemacht werden. Weitere Informationen für Autoren findet man auf der Projektseite <https://projekte.dante.de/DTK/AutorInfo> von DANTE e.V.

Diese Ausgabe wurde mit Lua \LaTeX , Version 1.18.0 (TeX Live 2024) erstellt. Als Standard-schriften kamen Libertinus Serif, Libertinus Sans Serif, Anonymous Pro und Libertinus Math zum Einsatz.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2000

Herausgeber: DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung \TeX e.V.

Bergheimer Straße 147

69115 Heidelberg

Neue Adresse!

E-Mail: office@dante.de (DANTE e.V.)

dtkred@dante.de (Redaktion)

Druck: Schleunungsdruck GmbH

Eltertstraße 27, 97828 Markttheidenfeld

Redaktion: Luzia Dietsche (verantwortliche Redakteurin)

Mitarbeit: Gert-Ludwig Ingold Rolf Niepraschk Stefan Pinnow

Bernd Raichle Christine Römer Volker RW Schaa

HG Unckell Herbert Voß

Redaktionsschluss für Heft 3/2024: 15. Juli 2024

ISSN 1434-5897

Die \TeX nische Komödie 2/2024

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

meine Aufgabe als verantwortliche Redakteurin ist und bleibt spannend. Diesmal sind allerdings nicht einzelne Artikel und ihre Autoren der Grund dafür, diesmal hat mir die komplette Ausgabe mit all ihren Bildern und Grafiken Schwierigkeiten bereitet. So gut \LaTeX auch für schönen Textsatz geeignet ist, so wenig eignet es sich für Desktop Publishing-Aufgaben. Ich weiß, dass es geht, aber Spaß macht das Arbeiten mit \LaTeX nicht unbedingt immer. Umso mehr freue ich mich, dass wieder eine Ausgabe entstanden ist, die sich sehen lassen kann.

Ausgewogen mit einem vereinsinternen Teil, der das Grußwort unseres Präsidenten und das Protokoll der Mitgliederversammlung im April mit etlichen Neuerungen enthält, als auch den sehr lesenswerten Bericht über die Tagung in Weimar, der sehr anschaulich nicht nur die Veranstaltung beschreibt, sondern auch Weimar und seine Geschichte. Mir persönlich hat der Aufenthalt in Weimar eine neue Vereinsmitgliedschaft beim »Druckgrafischen Museum Pavillon-Press« (www.pavillon-press.de) eingebracht.



Der zweite Teil ist mit den Artikeln zu Feldlinienbildern, dem Umgang mit Bildern und dem Konvertieren von Dokumentenformaten sehr grafiklastig. Auch wenn ich wohl nie ein Fan davon sein werde, ist es faszinierend zu lesen und zu sehen, welche Möglichkeiten inzwischen auch in \TeX et al. für die Arbeit mit grafischem Material zur Verfügung stehen.

So verbleibe ich diesmal mit vielen bunten Seiten und mit \TeX nischen Grüßen



Luzia Dietsche

PS: Bitte beachten – DANTE e.V. hat eine neue postalische Adresse (siehe Impressum).

Hinter der Bühne

Vereinsinternes

Grußwort

Liebe Mitglieder,

»Es ist vollbracht!« und »Halleluja!« – diese mit den Kar- und Ostertagen verbundenen Ausrufe hatte ich bereits ein paar Wochen zuvor am 8. März auf den Lippen, als Klaus Höppner und ich das Büro offiziell übergeben hatten und die Bergheimer Str. 110a zum letzten Mal verließen.

Eine lange Phase des Sortierens, Räumens und Neufindens lag hinter uns. Nachdem wir zum 14. April nun auch erfolgreich unser Postfach gekündigt haben und unsere Telefonnummer zum Anbieter Simgate migriert wurde, bleibt Heidelberg zwar Heimat des Vereins, aber eben nur noch in einer virtuellen Form, die unseren zeitlichen Aufwand auf ein Minimum reduziert.

Ende gut, alles gut? Für die »Hardwareseite« des Vereins, das Büro und die damit verbundenen Verträge und Verpflichtungen, mag das gelten. Die »Softwareseite«, also alles, was die tägliche Vereinsarbeit betrifft, läuft leider noch nicht rund. Auf der Mitgliederversammlung wurden dafür zurecht deutliche Worte gefunden. Ich kann den Unmut, das Unverständnis und die Unzufriedenheit verstehen. Ich bin selbst nicht zufrieden mit der »Gesamtpformance«. Gleichzeitig sehe ich bei den Personen, die sich engagieren, dass sie am persönlichen Limit agieren. Es muss daher eine bessere Aufteilung der Aufgaben erfolgen. Ein paar Vorschläge dazu kamen am Rande der Tagung in Weimar auf und wurden teilweise bereits umgesetzt.

Um für das drängende Problem der Buchführung kurzfristig eine gute Lösung zu finden, haben wir uns im Vorstand in den Wochen nach der Mitgliederversammlung intensiv Gedanken gemacht. Es läuft auf eine Rückkehr zum Marktführer VEWA (<https://www.gruen.net/software/vewa/>) hinaus, allerdings in der aktuellen und modernen Lösung als »Software as a Service«, so dass wir uns nicht um Einrichtung und Wartung des Systems kümmern müssen und mit mehreren Personen auf die Daten zugreifen und an ihnen arbeiten können.

Natürlich kostet eine solche Lösung ein Vielfaches der getesteten Zwischenlösung »Campai«. Der Vereinsalltag muss aber reibungslos funktionieren und darf die beteiligten Personen nicht noch zusätzlich durch schlecht umgesetzte oder nicht

verfügbare Funktionen frustrieren. Zudem sparen wir über 10.000 € jährlich allein durch den Wegfall der physischen Büroräume ein.

Pünktlich zum Abschluss des »Großprojekts« Büroumzug wurde uns mitgeteilt, dass wir uns auch ein neues Zuhause für unseren Server comedy suchen müssen. Wie beim Büro erhält auch hier eine bereits über einen längeren Zeitraum grundsätzlich geplante Umstrukturierung unserer Server und Dienste nun den nötigen Impuls. Unser Admin Erik hat das Dickicht gewachsener Strukturen durchdrungen, so dass wir einen sauberen Neustart bei einem anderen Anbieter starten können. Der Teufel liegt auch hier im Detail, so dass ich vorsorglich um Verständnis bitte, falls im Rahmen der Umstellung ein Angebot zeitweilig nicht verfügbar sein sollte. Entsprechende Informationen erfolgen rechtzeitig über die Vereinsliste.

Ich habe die Tagung in Weimar schon kurz erwähnt. Es war in meinen Augen eine außergewöhnliche Veranstaltung. Dazu trug maßgeblich das vielfältige kulturelle Beiprogramm in einer »Stadt der kurzen Wege« bei. Dem lokalen Organisator Thomas H. Meyer ist es gelungen, uns jeden Tag äußerst spannende Einblicke in verschiedene Weimarer Institutionen zu verschaffen. Gleichzeitig hatten wir nach anfänglichen Schwierigkeiten am Ende ein ebenso vielfältiges und kurzweiliges Vortragsprogramm (<https://www.dante.de/veranstaltungen/dante2024/>), so dass ich sicherlich nicht der Einzige war, der mit vielen neuen und tollen Eindrücken wieder nach Hause gefahren ist. Den Tagungsbericht auf S. 13 lege ich Euch/Ihnen daher besonders ans Herz, ebenso aber natürlich auch das Protokoll der Mitgliederversammlung auf den folgenden Seiten.

Zum Schluss nochmal zurück zum Büroalltag. Wir hatten im letzten Jahr aufgrund der personellen Umstellungen um generelle Überweisung des Mitgliedsbeitrags gebeten. Nachdem viele Mitglieder geäußert hatten, dass sie die Information auf der Rechnung übersehen hatten, schickte ich auf eine Anregung aus der Mitgliederversammlung hin Anfang April eine allgemeine Erinnerung an die 912 Mitglieder, die in den Vorjahren per Lastschrift bezahlt hatten. Etwa 15 % der E-Mails konnten nicht zugestellt werden. Von den restlichen Mitgliedern haben mehr als 200 in den vergangenen Wochen ihren Beitrag gezahlt, was einem großen Teil der Außenstände entspricht. Darauf aufbauend werden wir nun wie in den Vorjahren gezielt an noch ausstehende Zahlungen erinnern. Was nehme ich mit?

- Wir brauchen die Lastschrift zurück.
- Wir haben Nachholbedarf bei der Datenpflege.
- Anliegen sollten immer sehr deutlich formuliert/begründet werden.
- Nicht jede/r reagiert freundlich auf Erinnerungen.

Herzlichst Ihr/Euer
Martin Sievers

Protokoll der 66. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 6. April 2024 im Goethe-Nationalmuseum, Weimar

Volker RW Schaa

Zeit: 6. April 2024, 09:20 Uhr–11:22 Uhr
 Ort: Festsaal des Goethe-Nationalmuseums
 Frauenplan 1, Weimar
 Teilnehmer: 34 gesamt
 Leitung: Martin Sievers
 Vorsitzender von DANTE e.V.
 Protokollant: Volker RW Schaa
 Schriftführer von DANTE e.V.

Die Mitgliederversammlung wurde entsprechend § 12 Abs. 2 fristgemäß durch Einladung in der Ausgabe 1/2024 von „Die \TeX nische Komödie“ einberufen und ist gemäß § 13 Abs. 2 beschlussfähig.

TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

TOP 1.1: Begrüßung und Tagesordnung

Der Vorsitzende Martin Sievers begrüßt die Teilnehmer der 66. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. und stellt die Tagesordnung vor:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Begrüßung und Tagesordnung | • \TeX Collection |
| • Begrüßung und Tagesordnung | • Projektförderung |
| • Vorstellung des Vorstands | • Vergabe des Ehrenpreises |
| 2. Bericht des Vorstands | 3. Finanzbericht |
| • Büro | 4. Bericht der Rechnungsprüfer |
| • Tagungen und Open-Source-Veranstaltungen | 5. Entlastung des Vorstands |
| | 6. Verschiedenes |

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

TOP 1.2: Vorstellung des Vorstands

Die anwesenden Vorstandsmitglieder werden vom Vorsitzenden Martin Sievers vorgestellt: Dr. Doris Behrendt (Schatzmeisterin), Volker RW Schaa (Schriftführer) und der Beisitzer Dr. Klaus Höppner. Dr. Uwe Ziegenhagen (Stellvertretender Vorsitzender) und die Beisitzer Harald König, Stephan Lukasczyk und Oliver Rath sind leider verhindert.

TOP 2: Bericht des Vorstands

TOP 2.1: Büro

Das Büro in Heidelberg, Bergheimer Str. 110a, wurde am 8. März besenrein an den Vermieter übergeben. Die Zählerablesung erfolgte bereits, die endgültige Abrechnung steht allerdings noch aus. Eine Renovierung der Räume wurde nicht gefordert. In die Räume wird ein Glücksspiel- und Automatenparadies einziehen, ein Snack-Automat wurde bereits auf unserem gemieteten Parkplatz aufgestellt.

Die Räumung des Büros und das Verpacken der Unterlagen erfolgte am 20. Januar 2024 durch Martin Sievers, Klaus Höppner und Harald König. Die etwa 20 Kartons wurden im Laufe der folgenden Wochen in ein Lager (Self-Storage) in Mainz verbracht, das von Martin Sievers für DANTE e.V. im Februar angemietet wurde. Darin erfolgt die Lagerung von Aktenordnern, Tagungsmaterial und Büchern (Referenzbibliothek mit \TeX -Büchern und Ausgaben der \TeX nischen Komödie aus den vergangenen Jahrzehnten). Der Zugang ist zwischen 6 und 23 Uhr möglich.

Die endgültige Auflösung und Räumung des Büros erfolgte durch eine Entrümpelungsfirma an zwei Tagen (23./26.2.). Am Abend zuvor wurden dank der Organisation von Martin Leidig (Moss) Schreibtische und anderes Mobiliar, für das es keine Verwendung mehr gab, von teils illustren Personen abgeholt.

Zum 1. März wurde ein virtuelles Büro bei der Tink Tank GmbH in der Bergheimer Str. 147 in Heidelberg eingerichtet (direkt gegenüber vom bisherigen Büro), um auch weiterhin den Vereinssitz in Heidelberg zu erhalten. Die eintreffende gelbe Post wird dort digitalisiert und an ein E-Mail-Postfach gesandt, die Papierform wird zeitnah zugestellt. Das bisherige Postfach wurde zum 14. April gekündigt (Gründungstag von DANTE e.V.) und Klaus Höppner wird die Schlüsselübergabe übernehmen. Der Telefonanschluss zieht zu Sigga um.

Für die Mitgliederverwaltung wurde die Vereinssoftware Campai beschafft, die eine kollaborative und webbasierte Verwaltung ermöglicht. Die Daten aus der alten VEWA-Software wurden übertragen, allerdings sind einige der versprochenen Funktionen für die Finanzbuchhaltung zur Zeit noch nicht voll funktionsfähig und Teile des Standard-Workflows nicht abbildbar. Eine freiberufliche Kraft hilft

bei der nachträglichen Einbuchung der Belege von 2023, allerdings ist dies durch die Campai-Probleme verzögert, so dass unter Umständen über eine alternative Buchungssoftware nachgedacht werden muss.

Der Buchversand des Vereins zum Vorzugspreis soll in Zukunft über Lehmanns Media GmbH direkt laufen, mit ihnen hat DANTE e.V. viele erfolgreiche Projekte abgewickelt (Bücher, Tassen usw.). Der Abstimmungsprozess läuft zur Zeit noch.

Der Versand der \TeX nischen Komödie für Neumitglieder wurde dankenswerterweise von unserer Chefredakteurin Luzia Dietsche übernommen, übrige Exemplare werden am Jahresende an Martin Leidig weitergegeben und als Werbematerial auf den Linux-Tagungen und anderen Open-Source-Tagen verwendet. Uwe Ziegenhagen hat die Erstellung der Versandadressen übernommen, um unsere Schatzmeisterin Doris Behrendt zu entlasten. Hier kommt ein Vorteil der neuen web-basierten Mitgliederverwaltung zum Tragen: jeder mit Zugangsrechten kann Statistiken erstellen und Aufgaben wie Versandlisten übernehmen. Die Mitgliederentwicklung der letzten Jahre kann man der Abbildung auf der nächsten Seite entnehmen.

TOP 2.2: Tagungen und Open-Source-Veranstaltungen

Vergangene Tagung:

- Chemnitzer Linux-Tage 2024

Anmerkung von Marei Peischl:

gute Veranstaltung, die weiter besucht werden wird; Mitglieder zu werben ist allerdings schwierig; wichtig sind Informationen über die Weiterentwicklungen der \TeX -Engines, da viele Standbesucher sich nur an den Status vor Jahrzehnten bei Studien- oder Diplomarbeit erinnern (\LaTeX 2.09, Installation usw.) oder sogar verwundert sind, dass \TeX noch existiert. DANTEs \TeX -Aufkleber gehen gut, da sollte nachproduziert werden.

Kommende Tagungen:

- Bacho \TeX -Konferenz 2024, 1.–5. Mai 2024 in Bachotek (Polen)
- GuIT 2024, 4. Mai 2024 in Brescia (Italien)
- TUG 2024, 19.–21. Juli 2024 in Prag (Tschechien)
startet am 18. Juli mit dem \LaTeX -Entwickler-Workshop über »Tagged and Accessible PDF«, der vom \LaTeX -Team organisiert wird (begrenzte Platzanzahl).
- FrOSCon, 17./18. August 2024 in Sankt Augustin, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
- 18. Internationales Con \TeX t Meeting, 17.–23. August 2024 in Lutten (Niederlande)
- Bay \TeX 2024 soll stattfinden, die Planungen laufen aber noch

Mitgliederentwicklung

Mitglieder	2024	2023	...	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Schnupper	2	15	...	5	6	3	3	8	9	7	11	15	14	18	21	11
Schüler	1	0	...	0	1	3	2	3	4	3	7	10	9	9	4	6
Ermäßigt	151	157	...	183	179	189	206	209	205	208	226	227	239	246	256	286
Privat	1519	1552	...	1564	1589	1619	1638	1652	1686	1680	1680	1681	1673	1684	1696	1674
Institut	58	59	...	72	76	77	83	88	90	93	99	107	106	107	108	109
Firma	23	22	...	26	25	26	26	28	27	27	27	27	26	26	29	26
Ehren	8	8	...	8	8	8	8	8	9	7	7	8	8	8	8	8
Gesamt	1762	1813	...	1858	1884	1925	1966	1996	2030	2025	2057	2075	2075	2098	2122	2120

Beobachtungszeitpunkt: Jeweils DTK 1, 2023: 31.12.2023, 2024: 3.4.2024

Seit 2007 ging die Zahl der studentischen Mitglieder von 200 auf 24 zurück!

Geplante DANTE-Tagungen (Termine noch nicht fixiert):

- Herbsttagung 2024: Limburg
- Frühjahrstagung 2025: Darmstadt

TOP 2.3: T_EX Collection

Eine T_EX Collection als DVD oder ISO-Image wird es in Zukunft nicht mehr geben. Das Interesse hat international abgenommen und die Größe der DVD stellte eine Beschränkung dar, die trotz des »Zusammendampfens« aller T_EX-Bäume nicht mehr praktikabel war.

Es gibt ein neues T_EXLive 2024 zum Download und als ISO-Image sowie einen Service von Freiwilligen (initiiert durch die TUG) für das Brennen von T_EXLive-DVDs. Weitere Informationen sind unter <https://tug.org/dvd/> zu finden, es existiert eine Mailingliste zur Koordination: texdvd@tug.org

TOP 2.4: Projektförderung

Förderung durch Sachmittel – Stefan Kottwitz

- Übernahme von Serverkosten (insgesamt 1 956 € jährlich)
- jährliche Verlängerung möglich (aktuell bis 30. April 2024)
- Gehostete Angebote umfassen Foren, Websites und Blogs, u. a.:
 - Foren: <http://LaTeX-Community.org>, <https://goLaTeX.de>, <https://TeXwelt.de>
 - Websites: <https://TeXample.net>, <https://PGFPLOTS.net>, <https://TeXdoc.org>, <https://LaTeX-Cookbook.net>, <https://TeXlive.net>
 - Blogs: <https://TeXwelt.de/blog/>, <https://TikZ.de>, <https://TeXblog.net>, <https://LaTeX.net>, <https://tex-talk.net>

TOP 2.5: Vergabe des Ehrenpreises

Der Ehrenpreis wird an Personen verliehen, die sich im Sinne des Vereinsgedankens durch herausragende Leistungen im T_EX-Umfeld hervorgetan haben. Der Preis ist mit insgesamt 1 000 € dotiert, die durch zwei anonyme Spender zu diesem Zweck bereitgestellt werden.

Bevor der diesjährige Ehrenpreis verliehen wird, gibt es die Pflicht, die mit dem Preis verbundene Urkunde an die Preisträger der Jahre 2021 **Hans Hagen** und 2023 **Herbert Voß** zu übergeben, da sie in den jeweiligen Jahren nicht an der Tagung teilnehmen konnten.

Die Auszeichnung für das Jahr 2024 geht an **Leslie Lamport** als Dank und Anerkennung für seine Arbeit an \LaTeX .

Leider war Leslie Lamport nicht in der Lage, bei der Tagung in Weimar anwesend zu sein, aber wir haben die Hoffnung, ihn zu der Herbsttagung in Limburg einzuladen, falls seine Anwesenheit in Europa sich mit dem Termin der Tagung vereinbaren lässt.

Die Antwort von Leslie auf die Benachrichtigung der Auszeichnung: *Thank you and the TeX User's Group for this honor. I would love to thank you all in person. [...] I spend a lot of time in Europe, but not in April. I don't know the exact dates yet, but I expect to be in France in May and June and September and October. I'm afraid that an additional trans-Atlantic trip would be too much. As for the prize, please donate it to the LaTeX3 project. (I'm not sure what project's official name is, but I expect you do.)*

TOP 3: Finanzbericht

Martin Sievers übergibt das Wort an Doris Behrendt, die die Probleme mit der Erstellung eines Kassenberichts für das Finanzjahr 2023 vorstellt.

Auf Grund unterschiedlicher Probleme (Kündigung von Frank Gerhard, mangelhafte Pflege des Datenbestandes, fehlende IBAN-Angaben in der veralteten VEWA-Verwaltungssoftware, grundsätzliche Arbeitsbelastung, u. a.) konnte für das Jahr 2023 kein Lastschriftinzug gemacht werden. Die Mitglieder waren aufgefordert worden, ihren Beitrag selbst zu überweisen, was dazu führte, dass eine große Zahl der SEPA-Lastschriftmandanten dies ignorierten oder schlicht die Aufforderung übersahen.

Der Vorstand musste sich hierzu die berechtigte Kritik der Mitgliederversammlung anhören, die in Bemerkungen wie „amateurhaft“ gipfelte.

Für das Thema „Spendenbescheinigung“, die ebenfalls nicht versandt werden konnte, wurde auf das vereinfachte Verfahren für Spendenbeträge kleiner als 300 € hingewiesen. Spenden und Mitgliedsbeiträge bis zu 300 Euro können ohne Zuwendungsbestätigung mit dem Einzahlungsbeleg der Überweisung oder dem Kontoauszug beim Finanzamt eingereicht werden. Der zusätzlich erforderliche Beleg über den steuerbegünstigten Zweck mit der Angabe über die Freistellung des Empfängers von der Körperschaftsteuer wird auf der DANTE-Webseite bereitgestellt werden.¹

TOP 4: Bericht der Rechnungsprüfer

Aktuell sind als Rechnungsprüfer Bernd Esslinger, Nadja Kwast und Martin Leidig bis 2025 gewählt.

¹ Anmerkung: Dies erfolgte am 21. April unter <https://www.dante.de/spendennachweis/>.

Der Bericht der Rechnungsprüfer für das Jahr 2022 war von Marei Peischl in Bonn vorgetragen worden. Die Prüfung erfolgte am 14. Mai 2023 zusammen mit Nadja Kwast (Mario Haustein war verhindert). Die nicht nachprüfbar Buchungen betrafen die Lohnzahlungen bei der einige Belege fehlten. Diese Belege wurden zwischenzeitlich gefunden und den Rechnungsprüfern nachgereicht. Da Nadja Kwast krankheitshalber zur Zeit schlecht erreichbar ist, sieht sich Marei Peischl nicht in der Lage, allein die Zustimmung zu geben, da die Prüfung durch zwei Prüfer gemacht werden muss (und Mario Haustein nicht an der Prüfung teilnahm).

Es wird der Vorschlag gemacht, die gemeinsame Überprüfung der nachgereichten Belege bis zur Herbsttagung abzuschließen und dann die Entlastung des Vorstandes zu beantragen. Damit entfällt der TOP 5.

TOP 6: Verschiedenes

TOP 6.1: Tagungsarchiv

Es wird die Frage nach dem (leeren) Tagungsarchiv gestellt und ob es möglich ist, es zu restaurieren. Martin Sievers beantwortet die Frage dahingehend, dass alle Inhalte und Folien gesichert wurden, aber dass Helfer gesucht werden, die entsprechende Unterseiten einrichten und die richtigen Verlinkungen in WordPress vornehmen. Adelheid Bonnetsmüller erklärt sich bereit zu unterstützen.

TOP 6.2: Social Media

Auf die Frage, ob die Social Media Accounts wiederbelebt werden sollen, antwortet Martin Sievers, dass diese Aktivitäten nach der initialen Einrichtung eines Twitter-Accounts (heute X) durch Patrick Gundlach relativ schnell mangels Beteiligung eingeschlafen seien und dass es aktuell nicht sinnvoll erscheint, sie wieder aufleben zu lassen, da solche Angebote von regelmäßigen und interessanten Inhalten leben.

Martin Sievers schließt die Versammlung um 11:22 Uhr.

Martin Sievers
(Versammlungsleiter)

Volker RW Schaa
(Protokollant)

Die diesjährige Frühjahrstagung von DANTE e.V. vom 4.–6. April 2024 im Goethe-Nationalmuseum in Weimar¹

Henrik Gasmus

Weimar – das kann je nach Perspektive ein Glied der Thüringer Städtereihe sein, die sich von Eisenach bis Gera nördlich des Thüringer Waldes und des gleichnamigen Schiefergebirges erstreckt [vgl. 11, S. 201–202], oder eine der beiden Schwestern des zwischen 1770 und 1830 datierenden »Ereignisses Weimar-Jena« [vgl. zu Begriff und Gegenstand: 10, 6] oder, wieder im Heutigen, der Standort der diesjährigen Frühjahrstagung unseres Vereins.

Im ersteren Fall liegt Weimar in einer Städtereihe, die mit der Landeshauptstadt Erfurt das überragende historische, das »natürliche Zentrum des Landes« einschließt, das, in erzbischöflicher »Mainzer Hand, [bis zur Gründung des Landes 1920², H. G.] nie zum politischen Mittelpunkt Thüringens und damit zu seinem Integrationsträger werden« konnte [12, S. 22].

Im zweiten Fall ist Weimar gleichermaßen Schauplatz wie Akteur eines keineswegs spontan entstandenen höfischen Projektes, das mit der Ankunft Christoph Martin Wielands 1770 eingeleitet wurde und mit Johann Wolfgang von Goethe, Johann Gottfried Herder und später, aus Jena hinzukommend, Friedrich Schiller ungeahnte Fahrt aufnahm, hin zu einer überaus erfolgreichen Stilisierung Weimars zum »Ilm-Athen, zum nur mit Rom, Paris oder London vergleichbaren Musensitz« [vgl. 10, S. 23].

Im dritten Fall schließlich ist Weimar jenes Zugleich von Vergangenheit und Gegenwart, von herzoglicher Residenz, Nationaltheater und nationalsozialistischem Gau-Forum, von Bauhaus-Universität, Landesverwaltung und Kulturtourismus, das sich als mittelstädtische Alternative zu größeren Universitätsstandorten geradezu anbietet für eine Tagung von DANTE e.V.

Hier kann man die deftige Thüringer Wurstspeise verzehren, sich in Beschaulichkeit in der Ilm-Aue ergehen, der fast kleinstädtisch anmutenden städtebaulichen Kulisse frönen, Geschichte »erleben« und – vor allem – sich zusammenfinden zu Vorträgen rings um \TeX und die Neuigkeiten einer Mitgliederversammlung.

Zwar ist Weimar womöglich kein Pflaster, das sich jemals als Inkubator für Neuerungen in Informatik oder im Computer-Textsatz empfohlen hätte; dazu ist es vielleicht

¹ Die verwendeten Fotografien stammen von Reinhard Kotucha

² [Vgl. 12, S. 12]

zu eng mit seiner »Klassik« verbunden, und dazu ist der ungleich bedeutendere Universitätsstandort Jena allzu nahegelegen. Doch böte die örtliche Bauhaus-Universität mit ihren besonderen Lehr- und Forschungsbereichen, ihrem Interesse für Design, Gestaltung und Typenbau, für Urbanistik und Umweltingenieurwissenschaften, folglich ihrem satztechnisch anspruchsvollen Publikationswesen einen geeigneten Ansprechpartner für \TeX und seine Anwendungen. Die Räumlichkeiten der Tagung im hoch gelegenen Festsaal des Goethe-Nationalmuseums garantieren also nicht nur einen unerwarteten, eindrucklichen Blick auf die Dächer der Stadt und auf Goethes Nutzgarten; vielmehr muss man sich das Tagungsgeschehen ganz und gar eingebettet vorstellen in die ebenso behagliche wie beziehungsreiche Umgebung »Weimar«.

Donnerstag, 4. April 2024 – Auftakt am Vormittag

Wenn \TeX und \LaTeX einerseits für einen spezifischen Verwendungszweck vorgesehen sind und andererseits durch eine Vielzahl anwendungsbezogener Pakete ein immer breiteres thematisches Spektrum ihres Einsatzes abdecken, dann kann man wie von selbst fragen, welche Berührungspunkte für diese ökologisch komplexe Nische hier und jetzt in ihrem Umfeld in der Gutenberg-Galaxis³ bestehen. Denn auf der einen Seite verdankt sich das Blühen und Gedeihen des Ökotopts » \TeX / \LaTeX « solchen Berührungen, die zu immer weiteren neuen Paketen führen; auf der anderen Seite können Kontakte im Umfeld aber auch Anknüpfungen eröffnen, die vor allem in diesem Umfeld Platz greifen.

So besehen, deckte der Donnerstagsvormittag des Vortragsprogramms beide Sorten von Berührungspunkten ab, indem er mit einem Vortrag Philipp Müllers (Saarbrücken) zur Rolle der »boundary character« in \TeX und einer besonderen Verwendung dieser Zeichen begann und mit Vorträgen zu \LaTeX als einem »Framework für Verlagsstyles« (Lupino, Leipzig), zu einem Lua \TeX -basierten Prototyp für das Erstellen barrierefreier Dokumente (Axel Strübing, ebd.) und zum Stand von »Tagged PDF« für \LaTeX -Dokumente im »pdf«-Format (Ulrike Fischer, Bonn) fortfuhr.

Mit »boundary character« war Philipp Müller deshalb befasst, weil er sie versuchsweise für Textsatz mit optischem Randausgleich benutzen wollte. Also für einen Blocksatz mittels \TeX / \LaTeX , der Interpunktions-, Bindungs- und Trennungszeichen in den rechten Bereich des Randes einer Textseite rückt und dadurch einen geschlosseneren rechten Rand des Textes erreicht. Dadurch soll das für das lesende Auge immer noch zu bemerkende (und irritierende) kleine Flattern des genannten Randes minimiert werden, das sich ergibt, weil Buchstaben infolge von Interpunk-

³ Vgl. zum Begriff den gleichnamigen Artikel der Wikipedia.

tion, Wortverbindungen oder Worttrennung am rechten Rand einer Zeile zu weit entfernt links von diesem Rand gesetzt werden.

In \LaTeX muss für optischen Randausgleich normalerweise das `microtype`-Paket [9] zur Anwendung kommen. Der dort »character protrusion« genannte Randausgleich steht damit für \pdfTeX , LuaTeX und XeTeX zur Verfügung. »boundary character« hingegen gehören \TeX -Textsatzprozeduren an. Dort ist, in Victor Eijkhouts Worten, mit Platz greifen der Prozeduren schließlich

»[..., e]ach word [...] surrounded by a left and a right boundary character (\TeX 3 only). This makes phenomena possible such as the two different sigmas in Greek: one at the end of a word, and one for every other position. This can be realized through a ligature with the boundary character.« [4, S. 37]

»boundary character« machen sich hiernach unter anderem nötig, damit bestimmte Schriftzeichen am Wortende gesetzt werden können – zum Beispiel das schließende »s« im Altgriechischen, etwa in Begriffen wie $\varphi\rho\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ – »Einsicht«, von der es heißen kann, sie scheine als die »im Sinne des Denkens ausgesagte Vernunft [...] jedenfalls nicht allen Lebewesen in gleicher Weise zuzukommen [...], und nicht einmal allen Menschen«⁴. Und weil es, wie Philipp Müller zeigt, durchaus, wenngleich nicht ohne Umstände, möglich ist, einen »boundary character« am Wortende für den Beschluss einer Zeile mit optischem Randausgleich zu verwenden, kann dieser Randausgleich mithin durch entsprechend erweiterte Eigenschaften von Schriften erreicht werden, die ein Textsatz- oder Textverarbeitungsprogramm benutzt. Diese Neuerung, so der Schlussgedanke des Vortrages, stünde daher der Sache nach auch Schriften im »OpenType«-Format zur Verfügung; sie hätte also einen Effekt weit über \TeX und \LaTeX hinaus.

Lupino von dem in Leipzig ansässigen Verlagsdienstleister »le-tex« stellte mit »CoCo \TeX « den Einsatz von \LaTeX als einer Zwischenstufe eines Textsatzprozesses vor, in dem Dokumente automatisiert verarbeitet werden. Das macht einesteils eine komplexe Choreographie von »CoCo \TeX «-eigenen Makros nötig, um den verschiedenen Anforderungen der beauftragenden Verlage an das zu setzende Layout Genüge zu tun, ohne dass man jeder neuen Anforderung durch Anpassungen in bestehenden \LaTeX -Makros nachkommen muss. Anderenteils dient \LaTeX hier nur noch als rein technisches Element eines Textsatzprozesses. Es findet keine Verwendung in der Arbeit von Autoren an ihren Typoskripten – diese Autoren reichen ihren Verlagen vielmehr zumeist »docx«-Dateien ein.

⁴ Vgl. die Übersetzung Klaus Corcilus' [2, S. 19] von Aristoteles' »De anima«, A 2, 404 b 5. Allgemeiner gesprochen, ist $\varphi\rho\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ (»phronésis«) mit »praktischer Weisheit« zu übersetzen – der Tugend der praktischen Vernunft: derjenigen »tugendhafte[n] Disposition des vernünftigen Seelenteils, die für die gute Planung und Umsetzung praktischer Handlungszwecke verantwortlich ist« [vgl. 3, S. 351].

Es traf sich daher, dass die beiden anschließenden Vorträge Axel Strübings und Ulrike Fischers ebenfalls zum Stand der Automatisierung berichteten und eine Funktion von Typoskript-Dokumenten ansprachen, die über die dem Lesen zuträgliche typographische Zurichtung von Geschriebenem noch hinausreicht: Wie lassen sich barrierefreie »pdf«-Dokumente oder solche, die für eine verbesserte Zugänglichkeit zumindest »Tags« aufweisen, in \LaTeX erstellen, ohne hierzu bestimmte Gliederungselemente eines Textes, etwa einen `section`-Befehl oder eine `quote`-Umgebung, wenn sie im Typoskript niedergeschrieben werden, eigens mit einer entsprechenden Anweisung zu versehen? Der Berührungspunkt von \TeX/\LaTeX und Umwelt ergibt sich hier also aus dem grundsätzlichen Bedarf, man möge auch mit Hilfe von \TeX/\LaTeX elektronische Dokumente erstellen, die »accessibility«⁵ in verschiedenem Umfang gewährleisten. Beide Vorträge berichteten nicht nur von den Fortschritten in den zugehörigen langjährigen Projekten, sie illustrierten zwischen den Zeilen auch die beeindruckenden Mühen, die der Verfolg dieser Projekte mit sich bringt.

Donnerstagnachmittag, 4. April 2024 – Goethe, Weimar und Git

Der Nachmittag des Tagungsdonnerstages leitete sich mit einer Stadtextkursion unter der Führung Paul Kahls ein, Bildungsreferent unter anderem der »Klassik-Stiftung Weimar«, der neben anderen kulturhistorischen Themen zur Musealisierung des Goethe-Hauses publiziert [8].

Beginnend mit der Frage, was Goethe, den Sohn eines vermögenden Großbürgers der Freien Reichsstadt Frankfurt (Main) in die Dienste eines kleinstaatlichen Thüringer Erbprinzen führte, verlief die Exkursion über mehrere Stationen bis zum Schloss, zum Gau-Forum, zum Nationaltheater und zum Schillerhaus. Zu schildern war nicht nur die Situation des Herzogtums, mit der es dazu kam, dass man von höchster Stelle Akteure wie Wieland oder Goethe hinzuzog; deutlich wurde vielmehr auch, welches Wirkungsfeld sich insbesondere Goethe dort erschloss und zu welchem Umgang die Stadtgesellschaft im nachhinein mit dem Elitenprojekt »Weimar«⁶ fand, bis hin zum nationalsozialistischen Selbstverständnis des städtischen Bürgertums. Weimar ist in dieser Zusammenschau nicht nur vieles zugleich; es fügt sich vielmehr ein

⁵ Fischer [vgl. 5, S. 4]

⁶ Hans Werner Hahn [6, S. 39] spricht vom »Elitenphänomen« des »Ereignis[ses] Weimar«, das »für die Mehrzahl der städtischen Einwohner [...] lange Zeit kaum eine Rolle [spielte]. Die stadtbürgerliche Lebenswelt Weimars und Jenas blieb in beiden Städten noch ganz von kleinbürgerlichen Strukturen geprägt, wie sie für Städte dieser Größenordnung bis weit ins 19. Jahrhundert hinein typisch waren.« Zugleich nivellierte diese Lebenswelt aber auch nicht die modernistische, in die stadtbürgerliche Gesellschaft wie auf den Adel zurückwirkende und Standesschränken auf lange Sicht relativierende Rolle [vgl. 6, S. 46–50] des »Bildungsbürgertums« unter den Hof- und Staatsbeamten um 1800 [vgl. 6, S. 38], der »weder zum Stadtbürgerstand noch zum Adel gehörenden Gruppe der Gebildeten – Professoren, juristisch gebildete Staatsdiener, Pfarrer, Ärzte, Lehrer und Schriftsteller –« [6, S. 39].



Faszinierte Tagungsteilnehmer bei der Führung.

gleichermaßen »zusammenpassendes« wie gutes und schreckliches Bild von Kultur, Politik und Gesellschaft, von Bildungsgut und rasch verlorener Herzensbildung, von intellektuellem Aufbruch und Konservatismus, Zivilisationsbruch und Buchliteratur gebliebener Kunst.

Bleibt man zunächst bei Goethes Zeit, so kam das Neue mit Wieland, Goethe und Herder zum Alten des »im späten 18. Jahrhundert [...] nach dem württembergischen [...] größte[n] und wichtigste[n] Fürstenhof[es] des Reiches« [10, S. 20], weil die »Zweckkoalition« Goethes, Wielands und Herders [vgl. 10, S. 22], »die kein gemeinsames literarisches Programm« verfolgten, zwar den Repräsentationsbedürfnissen des großen Hofes im kleinen Weimar dienlich sein konnte und vielfältigen dienstlichen Pflichten nicht entgegenstand, aber mit einer »zur Schau gestellte[n] Mannigfaltigkeit der Themen, Vorstellungen und Stile [...] im literarisch überhöhten pluralen Nebeneinander« ein »Markenzeichen Weimars« schuf, das sich tatsächlich »nicht auf [politische, sprich: fürstliche] Macht gründete« [10, S. 22].

Das Neue zum Alten kam auch in Oliver Kopps (JabRef e. V.) Vortrag zur »Entwicklung von \LaTeX -Dokumenten mittels Git und GitHub« im Anschluss an die Stadtekursion. Git ist ein bekanntes Instrument für die Kontrolle von Dokumentversionen. Es hilft also, Veränderungen von (versionskontrollfähigen) Dateien zu verwalten. Und das Besondere seiner Verwendung auf der Plattform »GitHub«, auf der man Git-Repositorien vorhalten kann, bestand im Vortrag im Zusammenhang mit \LaTeX darin, dass man dort nicht nur online Dateien bearbeiten kann, um sie



Beeindruckende Perspektive.

dann auf den eigenen Rechner zu kopieren und mit \LaTeX in ein »pdf«-Dokument zu überführen, sondern dass mit Hilfe einer Datei im »yaml«-Format auch die dazu nötigen \LaTeX -Programmdateien selbst auf der Plattform aufgerufen und in Dienst genommen werden können. \LaTeX , YAML und GitHub komplettieren damit das thematische Spektrum des ersten Tagungstages – ein Spektrum, das weit genug war, dass alle noch folgenden Vorträge an den beiden nächsten Tagen, ausgenommen die ausführlichen Erläuterungen, die Hans Hagen (Con \TeX t/PRAGMA ADE) zu vermeintlichen technischen Performanzproblemen in der Übersetzung von Dokumenten mit \TeX und Co. gab, in seinem Rahmen Platz fanden.

Freitag, 5. April, Sonnabend, 6. April 2024 – Weimar digital, \LaTeX via Laufzeit, DANTE e.V. in Versammlung

Der Freitag konnte, je nach Lust und Freude, mit einem gemeinsamen Spaziergang zu Goethes Gartenhaus in der Ilm-Aue begonnen werden, gefolgt von Vorträgen im Festsaal unter anderem zur »Beamer«-Klasse, zu Neuerungen in \LaTeX , zu Gleitumgebungen und zu der Möglichkeit, die uns Adelheid Bonnetsmüller (Tuntenhausen) aufwies, mit \LaTeX Unglück in Gestalt von Freitagen vorherzusagen, die auf den 13. eines Monats fallen.

Am Nachmittag führten uns Claudia Streim, stellvertretende Abteilungsleiterin des »Wissensforums Bibliothek«, und zwei weitere Mitarbeiter der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek zu Lesesaal (dem sogenannten »Bücherkubus«), Archiv und Digitalisierungswerkstatt des Studienzentrums der Bibliothek.

Lesesaal und Archiv haben auch jung datierende oder neu erworbene Bestände und Nachlässe aufgenommen; die Digitalisierung von Historischem beschleunigte sich durch die Schäden, die der Brand im Rokoko-Bau der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek verursachte, infolge der Eindämmungsmaßnahmen im Umgang mit Covid-19 und insbesondere in Umsetzung des Projektes »Sammlungsräume digital«⁷, das »Bücher und museale Objekte im Kontext ihrer historischen Räume virtuell erlebbar und erforschbar« macht – im Kontext von Räumen, die »der Öffentlichkeit nur eingeschränkt zugänglich[...]« sind⁸:

Von schadhaftem Bestands- oder Archivgut, so könnte man unbedarft zusammenfassen, lassen sich photographisch routiniert Digitalisate erstellen; die Digitalisierung von dreidimensionalen Objekten oder Räumlichkeiten, einschließlich Inventars, wiederum erweist sich nach wie vor als ausgesprochen aufwendige Handarbeit, die ganze Arbeitsgruppen für längere Zeit bindet. Im Ergebnis dieser Handarbeit ist es jetzt möglich, im virtuellen Gang durch das dreidimensionale Modell des Rokoko-Lesesaales der Bibliothek per Mauszugriff zum Beispiel Bücher im Handregal auszuwählen und zugehörige bibliographische Informationen aufzurufen.

Zurückgekehrt in den Festsaal des Goethe-Nationalmuseums, setzte sich die Tagung ein weiteres Mal mit dem technisch hoch Voraussetzungsvollen alles Digitalen auseinander. Der bereits erwähnte Vortrag von Hans Hagen führte zunächst unterschiedliche Laufzeiten der aufgerufenen Programme \LaTeX , $\text{Lua}\LaTeX$ und $\text{Xe}\LaTeX$ vor und diskutierte sodann, soweit ich verstand, die technischen Voraussetzungen dieser Laufzeiten und die Möglichkeiten, diese Voraussetzungen technisch noch zu optimieren. Hagens Anwendungsbeispiel war – im Kernland der Reformation – die englischsprachige Bibel, gesetzt wie im Deutschen im Spaltensatz, von der es in der Wikipedia heißt, sie sei zustande gekommen »aufgrund der protestantischen Lehre, dass nicht die Auslegung durch Kirchenobere, sondern die Bibel selbst die Grundlage christlicher Lehre« sei [13]. Wer an diesen Vortrag mit einem weiteren Programm anschließen wollte, konnte am Abend das Deutsche Nationaltheater aufsuchen und eine Opernchor-Gala hören.

Der Sonnabend schließlich stand im Zeichen einerseits der Mitgliederversammlung, andererseits – nach einem letzten Vortrag – des Rundganges durch Goethes Wohnhaus und die Ausstellung des Goethe-Nationalmuseums.

Die Mitgliederversammlung – hier seien nur zwei Ordnungspunkte angesprochen – ehrte zwei Vereinsmitglieder mit einem Preis: Herbert Voß für seine Verdienste

⁷ Vgl. die Ausführungen unter <https://www.klassik-stiftung.de/herzogin-anna-amalia-bibliothek/projekte/sammlungsräume-digital/>

⁸ Vgl. ebd.

um PSTricks und Publikationen bei DANTE e.V./Lehmanns⁹, Hans Hagen für seine Verdienste um Lua \LaTeX und Con \TeX T.



Zwei Geehrte mit Urkunde und Präsident.

Außerdem dokumentierte sie die jüngste Entwicklung der Mitgliederzahl des Vereins. Wie diese Entwicklung zeigt, sind Institutionen rückläufig im Verein vertreten – scheiden Lehrkräfte an Universitäten aus, lassen Institute auch die Mitgliedschaft in DANTE e.V., die mit diesen Personen ins Haus kam, erlöschen. Rückläufig ist darüber hinaus die Zahl der Studierenden im Verein; nur einige wenige kamen zuletzt hinzu. Es ließe sich folglich trefflich räsonieren zu den Gründen dieser universitätsseitigen Schwächung der Popularität von \TeX und Co: Ist in diesem Personenkreis auch die Anwendung von \LaTeX stark rückläufig – trotz virtuoser virtueller, dem lokalen Rechner teils schon entbundenen Gelegenheiten auf »GitHub«, trotz höchster Passungsfähigkeit des Ökotyps » \TeX / \LaTeX « zu persistierenden Bedarfen wissenschaftlicher Praxis? Ist \TeX , Kind einer längst im Umbruch befindlichen Gutenberg-Galaxis, auf skriptomatische Weise noch viel zu stark an eine Autorschaft gebunden, die zukünftig vor allem mündlich, im Zwiegespräch mit künstlich-intelligenter Eloquenz, zu Lesewerken führt? Liegt also die Zukunft von \LaTeX in seiner Automatisierung, unsichtbar geworden für Anwender und Diktat, freigesetzt von aller autographischer Arbeit?

⁹ Herbert Voß' Publikationen in der genannten Reihe gehörten auch in meinen ersten Jahren mit \LaTeX zu den unentbehrlichen Hilfsmitteln eines komplikationsarmen Arbeitens mit PSTricks, »Beamer«, Bib \TeX und den Umgebungen für den Satz von Formeln!



So wohnte Goethe.

Von Mitglied zu Mitglied, vom frühen Plan zum »Ereignis« – Tagung und Weimar im Ausklang

Die Mitgliederversammlung endete mit dem gebührenden Dank an den Organisator der Tagung, Thomas Meyer (Rubenstein), der, wie der Dank betonte, mit seinem umfangreichen, die Tagungsstadt betreffenden Programm ein neues – fortsetzungswürdiges – Gleichgewicht zwischen Vortragsarbeit für Vortragende und Zuhörer und rahmendem, die stadtgesellschaftliche Umgebung erschließendem Programm etablierte.

Thomas Meyer führte anschließend durch das Wohnhaus Goethes, Haus einer altertümlich anmutenden Zeit einfacherer städtischer baulicher Standards, verwinkelt, in seinen repräsentativen Räumen reich bedacht mit Bildungsgut: nunmehr gipsernen Büsten, Kopien originaler wie substituierender Graphik, Mineralen, Ausstattungsgegenständen, das nicht dem Prinzip fürstlicher Wunderkammern folgt, sondern als bildungsbiographisch einschlägig, Stück für Stück wie Anker dienend, verstanden sein will.

Gleich kaleidoskopisch ist auch die Sammlung im Goethe-Nationalmuseum beschaffen – Haus und Museum rücken auf diese Weise eine Zeit in den Blick, so möchte man meinen, in der geistes- wie naturwissenschaftliches Bildungsgut mangels öffentlicher Gelegenheiten besonderen gegenständlichen (und selbstredend repräsentativen), physisch zusammenzutragenden Wert hatte. Wie Georg Schmidt und Andreas Klinger [10] betonen, kam das »Projekt Weimar« zu Beginn der 1780er Jahre »in eine tiefe Krise:«

»Die Substanz reichte nicht aus, den Anspruch eines einzigartigen Musenzentrums zu beglaubigen, die aufklärerischen Reform[en] kamen nicht voran und die machtpolitischen Ambitionen Carl Augusts [Goethes Dienstherrn] konterkarierten das ganze Vorhaben eines idyllischen Musensitzes und eines aufgeklärten Musterstaates.« [10, S. 23]

Goethe, so Schmidt und Klinger, rettete das »Konzept ›Musensitz Weimar‹«, indem es »auf Jena ausgedehnt und professionalisiert wurde« und Goethe kraft seiner Ämter als »Förderer und Kontrolleur« der Universität Jena auftrat [10, S. 24], unterstützt von den ernestinischen Höfen, die für »Ankauf und Ausbau von Sammlungen, für die Gründung wissenschaftlicher Gesellschaften und Berufung erfolversprechender junger Dozenten« sorgten [10, S. 24]. Die »Doppelstadt Weimar-Jena«, die zum »Experimentierfeld« wurde, das »Schriftsteller[n] und Wissenschaftler[n], Männer[n] und Frauen [...] bemerkenswerte und auch genutzte Handlungsspielräume bot« [10, S. 25], muss man sich also zum Tagungsort und zum Gegenstand der »Klassik-Stiftung Weimar« hinzudenken. Goethes Musenidyll war nun auch dasjenige, das weitere Akteure anzog: »Fichte, Schiller, Schlegel, Hegel, die Humboldts, die Schellings, Hölderlin, Novalis« ... [vgl. 10, S. 25]. Ganz am Anfang [vgl. 10, S. 16], vor Wieland und Goethe, stand der vergleichsweise unscheinbare Plan Friedrich Justin Bertuchs, »dem späteren Großverleger, der zum engsten Kreis des jungen Herzogs Carl August gehörte« und anregte, »den Handel mit im Lande gefertigten und gedruckten Büchern oder Gegenständen der Kunst zu fördern«, wozu entsprechend prestigeträchtige Autoren zu gewinnen waren [10, S. 16–17].

Und bei diesem Vorhaben endete, wenn man so will, unsere Tagung am Sonntagvormittag mit dem letzten Programmpunkt Thomas Meyers, dem Besuch des druckgraphischen Museums Weimars, das in einer Führung von den beweglichen gutenbergschen Lettern über Hoch- und Tiefdruckverfahren, Lithographie und industrieller Maschinerie wie der »Linotype« bis zu Photo- und Computerdruck alles bot, was technisch und typographisch \TeX und \LaTeX vorausging. Was nach Weimar kommt? \TeX Live und »CTAN« halten das Paket *universa* [7] vor, die METAFONT-Version der Schrift »Universal« des Bauhäuslers Herbert Bayer, entstanden in Dessau, nachdem Weimar für das Bauhaus verloren war [vgl. zur Abwanderung des Bauhauses 1].



Handwerkzeug des Druckers.

Literatur

- [1] Ute Ackermann: »Der letzte Tanz«, *Klassisch Modern, Das Magazin der Klassik Stiftung Weimar* (2024), 8–11.
- [2] Aristoteles: Über die Seele/De anima, (Hrsg.: Klaus Corcilius), Meiner, Hamburg, 2017.
- [3] Klaus Corcilius, Phronesis/Praktische Weisheit in Aristoteles-Handbuch, Leben – Werk – Wirkung, (Hrsg.: Christof Rapp, Klaus Corcilius), Metzler, Berlin, 2021, S. 351–359.
- [4] Victor Eijkhout: \TeX by Topic, A \TeX nician's Reference, Dante e. V./Lehmanns Media, Heidelberg und Berlin, 2014.
- [5] Ulrike Fischer: The tagpdf Package, 2024, <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/tagpdf/tagpdf.pdf>.
- [6] Hans-Werner Hahn, »Zwischen ständischer und bürgerlicher Gesellschaft, Sozialer Wandel und politische Umbrüche im Ereignisraum Weimar-Jena 1770–1830« in Ereignis Weimar-Jena, Kultur um 1800, (Hrsg.: Olaf Breidbach, Klaus Manger, Georg Schmidt), Fink, Paderborn, 2015, S. 35–56.
- [7] Christian Holm: The universal Font, 2024, <https://mirrors.ctan.org/fonts/universa/universa.pdf>.
- [8] Paul Kahl: Die Erfindung des Dichterhauses. Das Goethe-Nationalmuseum in Weimar, Eine Kulturgeschichte, Wallstein, Göttingen, 2015.

- [9] R. Schlicht: The microtype package, Subliminal refinements towards typographical perfection, 2024, <https://ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/microtype>.
- [10] Georg Schmidt, Andreas Klinger, »Hof, Herrschaft und politische Kultur, Performanz und Substanz des Ereignisses Weimar-Jena« in Ereignis Weimar-Jena, Kultur um 1800, (Hrsg.: Olaf Breidbach, Klaus Manger, Georg Schmidt), Fink, Paderborn, 2015, S. 13–34.
- [11] Hartmut Usbeck, »Die Thüringer Städtereihe – Suburbanisierung außerhalb der Agglomerationsräume« in Suburbanisierung in Deutschland. Aktuelle Tendenzen, (Hrsg.: Klaus Brake, Jens S. Dangschat, Günter Herfert), Leske und Budrich, Opladen, 2001, S. 201–221.
- [12] Matthias Werner, »Thüringen und die Thüringer zwischen Völkerwanderungszeit und Reformation, Die mittelalterlichen Grundlagen von Vielfalt und Einheit in der thüringischen Geschichte« in Vom Königreich der Thüringer zum Freistaat Thüringen, Texte zu einer Vortragsreihe zu den Grundzügen thüringischer Geschichte, (Hrsg.: Thüringer Landtag, Historische Kommission für Thüringen), VHT, Erfurt, 1999, S. 11–42.
- [13] Wikipedia, Hrsg.: King-James-Bibel, 2024, <https://de.wikipedia.org/wiki/King-James-Bibel> (besucht am 11.5.2024).

Chemnitzer Linux-Tage 24¹

Team Stand DANTE e.V.

Am 16. und 17. März diesen Jahres fanden wieder die »Chemnitzer Linux-Tage« statt. Das Motto lautete dieses Jahr »Zeichen setzen«, was sich der Verein natürlich nicht entgehen lassen konnte. Wir haben es noch erweitert und neben Zeichen auch Texte gesetzt und in den Workshops sowohl mit \LaTeX als auch mit Con \TeX t setzen lassen.

Wie immer gab es eine Bandbreite an \TeX nischen Problemen und Fragestellungen auf unterschiedlichsten Leveln. Die Diskussionen starteten bei den üblichen Dingen wie »Was ist das überhaupt?« und »Das gibts immer noch?« bis zu konkreten Fragen nach dem Stand der Entwicklung bezüglich Barrierefreiheit und *tagged pdf*, X-Rechnungen, aber auch anderen Projekten wie Typst.

¹ Die verwendeten Fotografien stammen von Martin Wilhelm Leidig und Holm Sieber

Für einen Einblick zum Aufbau und Messebetrieb haben wir ein paar Bilder gesammelt:





Bretter, die die Welt bedeuten

TeX und Schulphysik 6: Feldlinienbilder

Keno Wehr

Der sechste Teil der Artikelreihe zur Schulphysik erläutert das Zeichnen elektrischer und magnetischer Feldlinienbilder mit Hilfe der Pakete `pst-electricfield` und `pst-magneticfield`. Er gibt außerdem einen Ausblick auf das Zeichnen elektrischer Feldlinienbilder mit Hilfe konformer Abbildungen in METAPOST.

Der vorliegende Artikel beschränkt sich auf Feldlinienbilder statischer elektrischer und magnetischer Felder. Auf Gravitationsfelder, die in der Schule ein Schattendasein fristen, wird nicht eingegangen, ebenso wenig auf elektromagnetische Felder.

So leicht dem Kenner das Skizzieren von Feldlinienbildern von der Hand geht, so anspruchsvoll ist ihre exakte oder auch nur angenäherte Berechnung. Zwar ist die Berechnung des Feldstärke- bzw. Flussdichtevektors für einen beliebigen Punkt im Raum bei bekannter Ladungs- bzw. Stromverteilung mit Hilfe bekannter Gesetze prinzipiell immer möglich, doch schwieriger ist die Frage, welche Raumpunkte durch Linien zu verbinden sind. Typische Lehrbücher geben hierauf keine Antwort, sodass man dankbar auf Simulationsprogramme innerhalb und außerhalb der Welt von TeX zurückgreift, die einem die Berechnungsarbeit abnehmen. Die grafischen Ergebnisse solcher Berechnungen sind jedoch nicht immer befriedigend, sodass zunächst einige Forderungen formuliert werden sollen, anhand derer Feldlinienbilder beurteilt werden können.

Anforderungen an Feldlinien

Die fachlichen Mindestanforderungen an Feldlinien sind, (1.) dass ihre Richtung mit dem Feldstärke- bzw. Flussdichtevektor im jeweiligen Punkt übereinstimmt, was insbesondere voraussetzt, dass die Linien orientiert sind, also eine Richtungsmarkierung tragen, und (2.) dass ihre Dichte ein Maß für den Betrag der Feldstärke bzw. Flussdichte ist.

Dazu sind einige didaktische Forderungen zu stellen, nämlich (3.) dass eine symmetrische Ladungs- bzw. Stromverteilung durch ein Feldlinienbild mit entsprechender

Symmetrie dargestellt wird, (4.) dass die Gesamtzahl der Feldlinien nicht zu groß und nicht zu klein gewählt wird, sodass einerseits für jeden Raumpunkt die Stärke und Richtung des Feldes qualitativ erkennbar ist und andererseits benachbarte Feldlinien noch unterscheidbar sind, und (5.) dass auf Feldlinien verzichtet wird, die an einem Punkt der Feldstärke Null enden.

Der letzte Punkt ist möglicherweise erläuterungsbedürftig. Zu denken ist in erster Linie an den Mittelpunkt zwischen zwei Punktladungen oder geladenen Kugeln gleicher Ladung. In ihm ist die elektrische Feldstärke Null, d. h. eine Feldlinie, die entlang der Verbindungslinie beider Ladungen gezeichnet wird, endet im Mittelpunkt, obwohl sich dort keine Ladung befindet. Dieser Fall ist so speziell, dass er aus Gründen der didaktischen Reduktion in der Regel nicht in der Schule behandelt wird. Natürlich sollten die verwendeten Feldlinienbilder nicht im Widerspruch zur (didaktisch vereinfachten) Regel stehen, dass elektrische Feldlinien nur an Ladungen (oder im Unendlichen) beginnen oder enden können.

Elektrische Feldlinienbilder mit pst-electricfield

Mit dem PSTricks-Paket `pst-electricfield` lassen sich Feldlinienbilder beliebig vieler Punktladungen zeichnen. Der zuständige Befehl ist `\psElectricfield[Optionen]`. Immer benötigt wird die Option `Q={ [q1 x1 y1] ... [qn xn yn] }` mit den Angaben zur relativen Ladung und den Koordinaten der einzelnen Punktladungen. Weitere Optionen sind `linecolor` für die Linienfarbe und `N`, mit der die Anzahl der Linien, die von einer Punktladung ausgehen, gesteuert wird, wobei die Voreinstellung `N=17` ist. Die Größe des Bildes wird durch die Argumente der Umgebung `pspicture*` festgelegt, in die der Befehl eingeschlossen wird. Man gibt dabei die linke untere und rechte obere Ecke in runden Klammern an. Die voreingestellte Längeneinheit von PSTricks ist 1 cm.

Wir beginnen mit einer einzelnen Punktladung, die ein radialsymmetrischen Feld erzeugt (Abb. 1).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={{1 0 0}},N=13,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Es fällt auf, dass trotz der Angabe `N=13` nur *zwölf* Feldlinien gezeichnet werden. Allgemein wird eine Feldlinie weniger dargestellt, als der Wert von `N` angibt. Bei bestimmten Werten von `N`, nämlich 8, 12, 15, 18, 22, 23, 24 und 27, fehlt jedoch aus unbekanntenen Gründen eine Linie. Dies verstößt gegen die oben aufgestellte Forderung 2; daher sollten jene Werte nicht verwendet werden (Abb. 2).

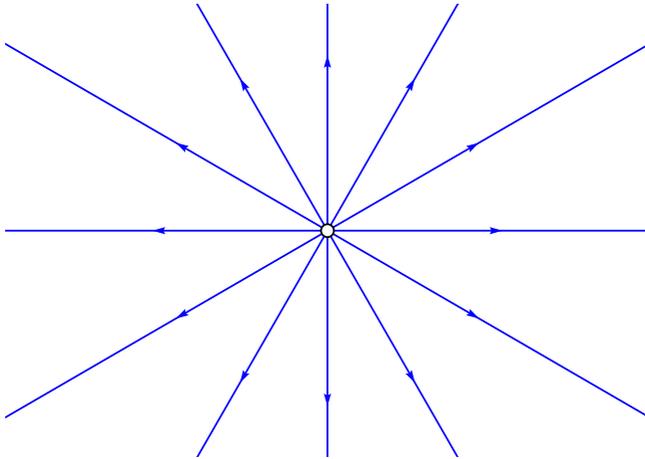


Abb. 1: Paket pst–electricfield: Feld einer positiven Punktladung mit N=13

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={[1 0 0]},N=15,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Gehen wir nun zu einem elektrischen Dipol, d. h. zu einer Anordnung aus positiver und negativer Ladung, über (Abb. 3).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={[1 -2 0] [-1 2 0]},linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass die Feldlinien im mittleren Bereich etwas dicker ausfallen als die übrigen. Das liegt daran, dass die Feldlinien von der positiven Ladung aus und von der negativen Ladung aus unabhängig voneinander berechnet werden und aufgrund numerischer Ungenauigkeit nicht exakt zur Deckung kommen. Der Mangel lässt sich beheben, indem man die Genauigkeit der Berechnung durch eine kleinere Schrittweite erhöht. Wir wählen hier für die Option Pas den Wert 0.0125 , was dem halben Standardwert entspricht (Abb. 4).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={[1 -2 0] [-1 2 0]},Pas=0.0125,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

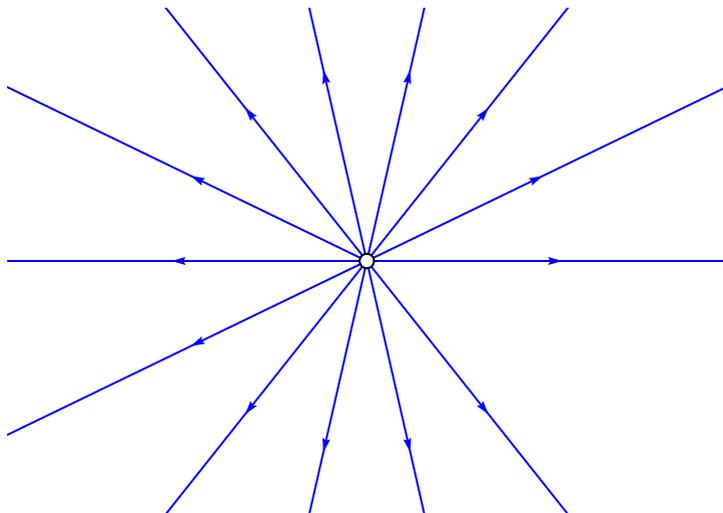


Abb. 2: Paket pst-electricfield: fehlerhafte Darstellung des Felds einer positiven Punktladung mit $N=15$

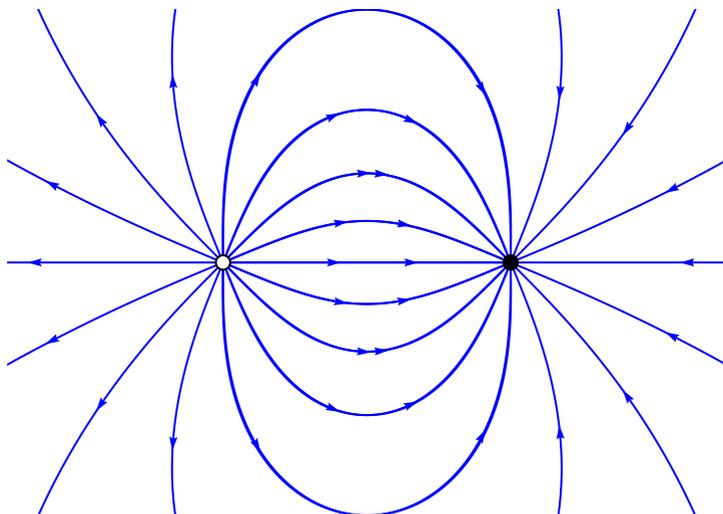


Abb. 3: Paket pst-electricfield: Feld eines Dipols

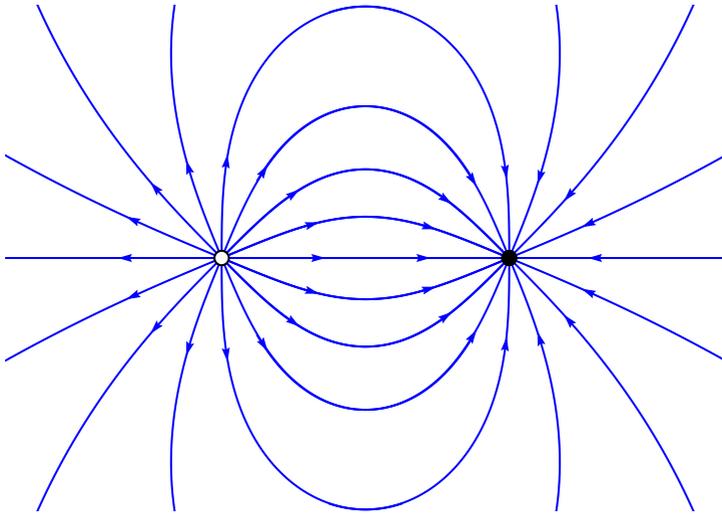


Abb. 4: Paket `pst-electricfield`: Feld eines Dipols, berechnet mit kleinerer Schrittweite

Bedingt durch die kleinere Schrittweite sind die Richtungspfeile der Feldlinien nun recht nah an die Ladungen gerückt. Das gleichen wir aus, indem wir den Wert der Option `posArrow` vom Standardwert `0.25` auf `0.4` hinaufsetzen. Da die vom Paket vorgenommene Markierung der Ladungsarten durch einen offenen bzw. gefüllten Kreis nicht recht deutlich ist, fügen wir außerdem noch Beschriftungen der Ladungen mit Hilfe des `PSTricks`-Befehls `\rput` hinzu. Weil dies nur mit einem winzigen Schriftgrad möglich ist, verwenden wir Fettdruck der mathematischen Zeichen mit dem Befehl `\bm` aus dem gleichnamigen Paket (Abb. 5).

```
\usepackage{pst-electricfield}
\usepackage{bm}

\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={ [1 -2 0] [-1 2 0] },Pas=0.0125,posArrow=0.4,linecolor=blue]
\rput(-2,0){\tiny$\bm{+}$}
\rput(2,0){\tiny\strut\textcolor{white}{$\bm{-}$}}
\end{pspicture*}
```

Während wir durch kleine Nachjustierungen für das Dipolfeld ein passables Ergebnis erzielen konnten, wird die Darstellung des Feldes zweier gleichnamiger Ladungen mühseliger. Wenn wir versuchen, das Feldlinienbild der häufig betrachtete-

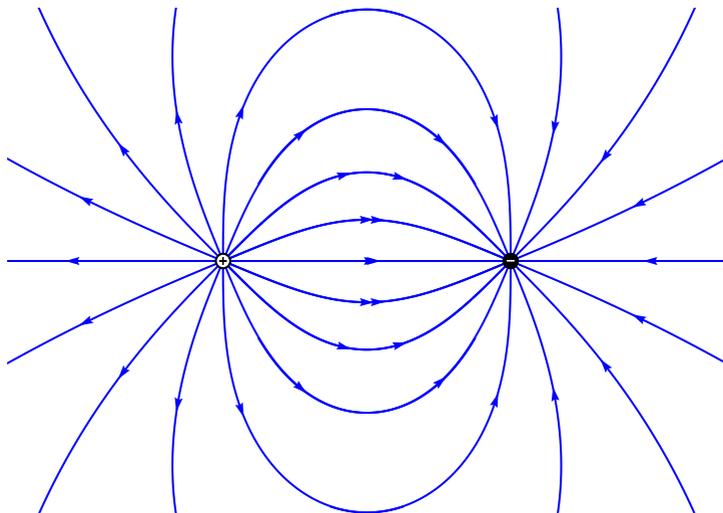


Abb. 5: Paket `pst-electricfield`: Feld eines Dipols mit Beschriftung der Ladungen

ten horizontalen Anordnung gleichnamiger Ladungen zu erzeugen, erhalten wir eine gemäß Forderung 5 unerwünschte Feldlinie (Abb. 6).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={{[1 -2 0][1 2 0]}},linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Die Wahl eines anderen Werts für die Option `N` führt nicht zum Erfolg. Wenn man einen geraden Wert wählt, fällt zwar die horizontale Feldlinie von der rechten Ladung nach links weg, die Feldlinie von der linken Ladung bis zum Mittelpunkt der beiden Ladungen bleibt jedoch erhalten. Das Problem ist, dass die erste Feldlinie von `pst-electricfield` ausgehend von der Ladung immer horizontal nach rechts gezeichnet wird. Zudem geht in diesem Fall im Widerspruch zur Forderung 3 die Symmetrie des Feldlinienbildes verloren (Abb. 7).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={{[1 -2 0][1 2 0]}},N=16,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Haarsträubend fällt das Ergebnis aus, wenn man den Wert `N=15` wählt, von dem bereits oben abgeraten wurde (Abb. 8).

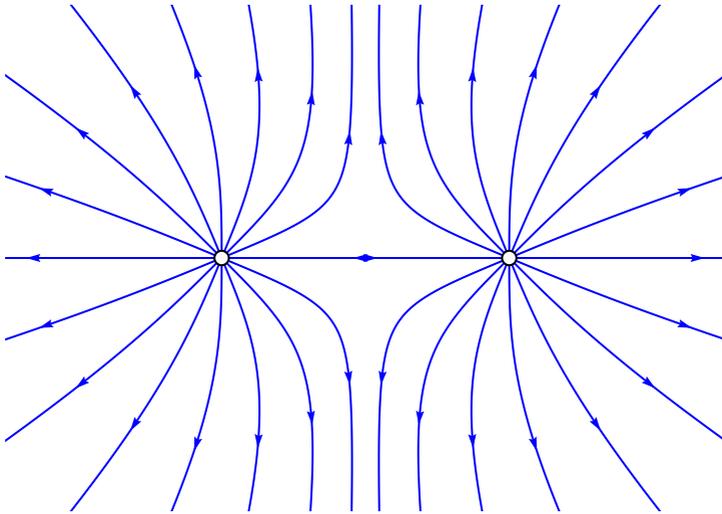


Abb. 6: Paket `pst-electricfield`: didaktisch ungünstige Darstellung des Felds zweier gleichnamiger Ladungen

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={ [1 -2 0] [1 2 0] },N=15,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Eine angemessene Darstellung lässt sich nur bei vertikaler Anordnung der Ladungen erreichen, und auch da nur, wenn man `N=11` oder `N=19` wählt (Abb. 9).

```
\begin{pspicture*}(-5,-4.5)(5,4.5)
\psElectricfield[Q={ [1 0 -2] [1 0 2] },N=19,posArrow=0.2,linecolor=blue]
\end{pspicture*}
```

Das Feldlinienbild für eine horizontale Anordnung der Ladungen lässt sich daraus durch eine Drehung um 90 Grad mit Hilfe des Befehls `\rotatebox` aus dem Paket `graphicx` erzielen (siehe Seite 36 für ein Beispiel).

`pst-electricfield` berechnet auch Feldlinienbilder zweier Ladungen unterschiedlich großer Ladungsmengen sowie Feldlinienbilder von mehr als zwei Punktladungen. Jedoch sind hierbei wieder verschiedene Defizite zu verzeichnen. Darauf soll hier nicht eingegangen werden, zumal solche Ladungsanordnungen in der Schule selten betrachtet werden.

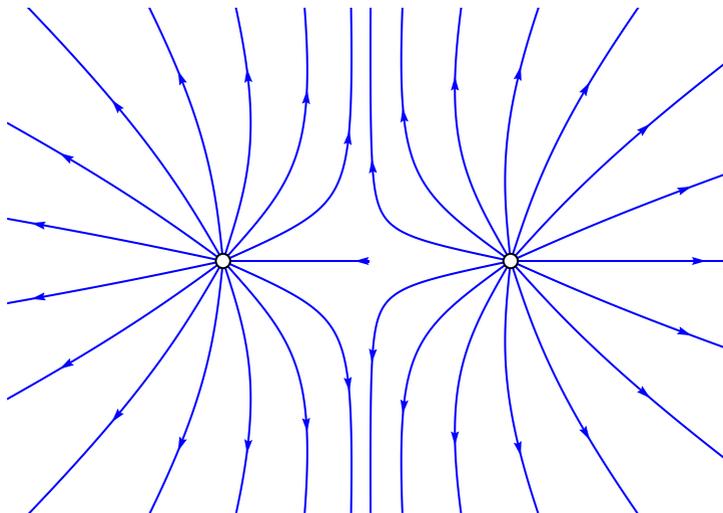


Abb. 7: Paket `pst-electricfield`: didaktisch ungünstige Darstellung des Felds zweier gleichnamiger Ladungen mit `N=16`

Äquipotentiallinien mit `pst-electricfield`

Mit dem Befehl `\psEquipotential[Optionen](x1, y1)(x2, y2)` können die elektrischen Feldlinienbilder um Äquipotentiallinien erweitert werden. Hierbei müssen die linke untere und die obere rechte Ecke des Bildes als Argumente angegeben werden. Der Befehl wird zusätzlich zu `\psElectricfield` angegeben, wobei für die Option `Q` bei beiden Befehlen der gleiche Wert gewählt werden muss, um eine physikalisch sinnvolle Abbildung zu erhalten. Außerdem steht die Option `linecolor` zur Verfügung. Die Hinzunahme der Äquipotentiallinien verlangsamt die Übersetzung des Dokuments erheblich.

Wir zeichnen als erstes die kreisförmigen Äquipotentiallinien einer positiven Punktladung (Abb. 10).

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={1 0 0},N=13,linecolor=blue]
\psEquipotential[Q={1 0 0},linecolor=blue!60](-5,-3.5)(5,3.5)
\end{pspicture*}
```

Beschriftungen der Linien können manuell mit `\rput` hinzugefügt werden (Abb. 11).

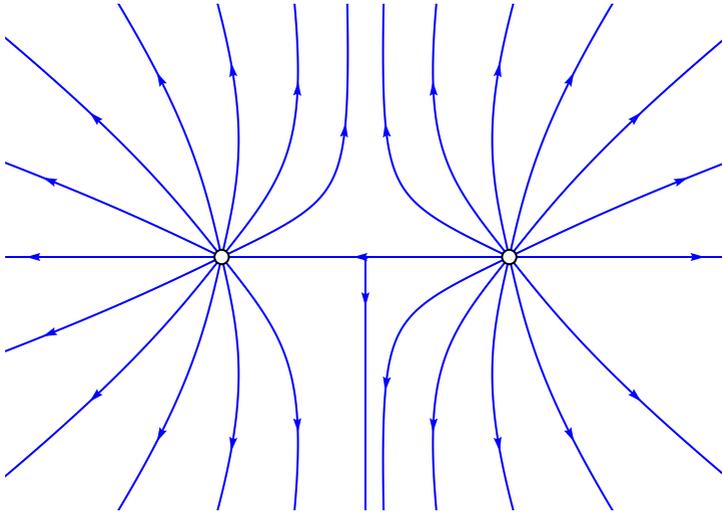


Abb. 8: Paket pst-electricfield: fehlerhafte Darstellung des Felds zweier gleichnamiger Ladungen mit N=15

```
\usepackage{pst-electricfield}
\usepackage{siunitx}
\usepackage{bm}
\newcommand\Potential[2]{\rput#1{\footnotesize\qty{#2}{\V}}}
```

```
\begin{pspicture*}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psElectricfield[Q={{[1 -2 0] [-1 2 0]}},Pas=0.0125,posArrow=0.4,linecolor=blue]
\psEquipotential[Q={{[1 -2 0] [-1 2 0]}},linecolor=blue!60](-5,-3.5)(5,3.5)
\rput(-2,0){\tiny$\bm{+}$}
\rput(2,0){\tiny\strut\textcolor{white}{$\bm{-}$}}
\Potential{(0.3,-2.8)}{0}
\Potential{(-1.1,-2.2)}{100}
\Potential{(1,-2.2)}{-100}
\Potential{(-1.5,-1.6)}{200}
\Potential{(1.7,-1.6)}{-200}
\end{pspicture*}
```

Die Äquipotentiallinien werden standardmäßig für Potentialwerte von -10 bis 10 willkürlichen Einheiten in Zweierschritten gezeichnet. Der Potentialnullpunkt ist so gewählt, dass er für eine einzelne Ladung im Unendlichen und für einen elektrischen

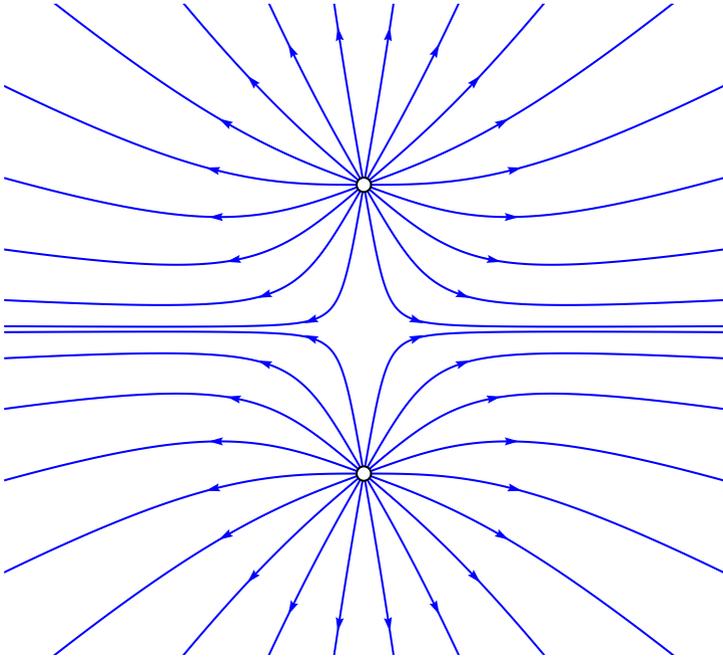


Abb. 9: Paket `pst-electricfield`: angemessene Darstellung des Felds zweier gleichnamiger Ladungen

Dipol in der Mitte zwischen den Ladungen liegt. Falls die voreingestellten Werte nicht das gewünschte Ergebnis liefern, muss man die Optionen `Vmin`, `Vmax` und `stepV` verwenden, was im folgenden Beispiel passiert (Abb. 12).

```
\rotatebox{90}{\begin{pspicture*}(-5,-5)(5,5)
  \psElectricfield[Q={ [1 0 -2] [1 0 2] },N=19,linecolor=blue]
  \psEquipotential[Q={ [1 0 -2] [1 0 2] },Vmax=16,stepV=1,linecolor=blue
  \c!60](-5,-5)(5,5)
\end{pspicture*}}
```

Magnetfelder von Spulen mit `pst-magneticfield`

Das Paket `pst-magneticfield` zeichnet die Magnetfelder von Spulen mit beliebigen Windungszahlen, wobei man sich auf recht lange Berechnungszeiten einstellen

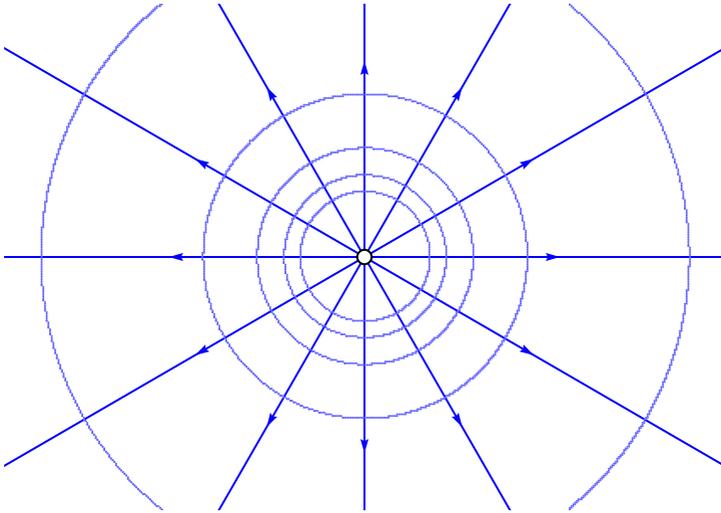


Abb. 10: Paket pst-electricfield: Feld einer positiven Punktladung mit Äquipotentiallinien

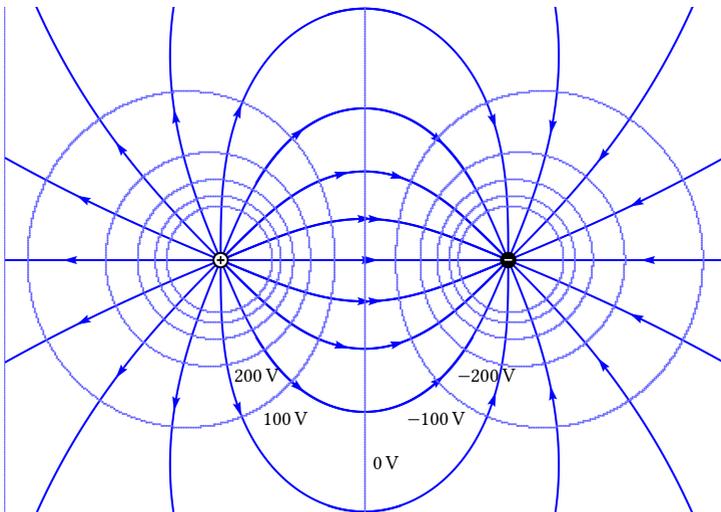


Abb. 11: Paket pst-electricfield: Feld eines elektrischen Dipols mit beschrifteten Äquipotentiallinien

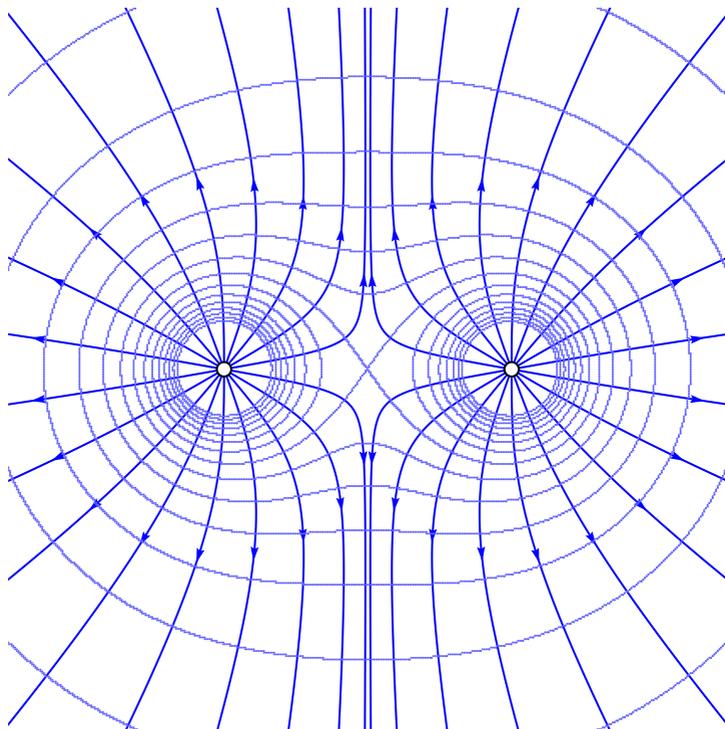


Abb. 12: Paket `pst-electricfield`: Feld zweier gleichnamiger Ladungen mit Äquipotentiallinien

muss. Dazu dient der Befehl `\psmagneticfield[Optionen](x_1, y_1)(x_2, y_2)`. Die beiden Punkte geben dabei die linke untere und die rechte obere Ecke des Feldlinienbilds an. Der Umgebung `pspicture`, in die der Befehl einzuschließen ist, müssen die Punktkoordinaten ebenfalls übergeben werden. Die wichtigsten Optionen sind `N` für die Windungszahl, `R` für den Radius, `L` für die Länge der Spule und `linecolor` für die Farbe der Feldlinien. Die Spulenwindungen werden rot markiert, wobei zu beachten ist, dass die Pfeilrichtung nicht die Richtung des Elektronenflusses, sondern die technische Stromrichtung angibt (Abb. 13).

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfield[N=8,R=0.8,L=4,linecolor=green!60!black](-5,-3.5)(5,3.5)
\end{pspicture}
```

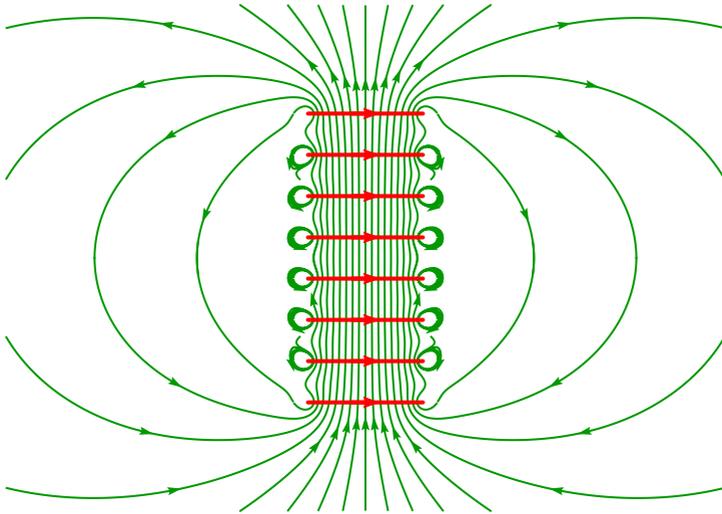


Abb. 13: Paket `pst-magneticfield`: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen (1. Versuch)

In Abb. 13 sind die Feldlinien um die einzelnen Windungen unsauber dargestellt. Das lässt sich korrigieren, indem man die Schrittweite für die Berechnung der Feldlinien der einzelnen Windungen mit Hilfe der Option `PasS` vom Standardwert 0.00275 auf 0.001 verringert (Abb. 14).

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfield[N=8,R=0.8,L=4,PasS=0.001,linecolor=green!60!black](-5,-3.5)
  \c>(5,3.5)
\end{pspicture}
```

Die kleinere Schrittweite hat nun dazu geführt, dass einige Feldlinien unvollständig gezeichnet werden. Wir müssen daher die Anzahl der berechneten Punkte mit Hilfe der Option `pointsS` von 1000 auf 2500 erhöhen (Abb. 15).

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfield[N=8,R=0.8,L=4,PasS=0.001,pointsS=2500,linecolor=green!60!black]
  \c>(-5,-3.5)(5,3.5)
\end{pspicture}
```

Wenn die Feldlinien um die einzelnen Spulenwindungen nicht dargestellt werden sollen, können sie durch die Option `nS=0` unterdrückt werden (Abb. 16).

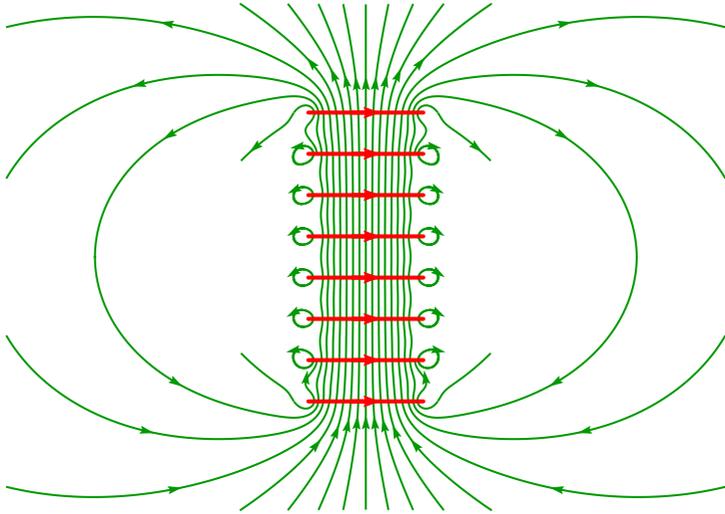


Abb. 14: Paket pst-magneticfield: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen (2. Versuch)

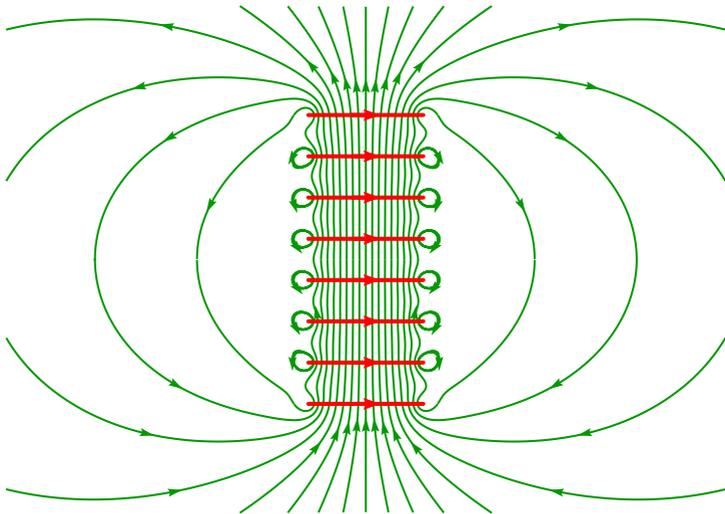


Abb. 15: Paket pst-magneticfield: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen (3. Versuch)

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfield[N=8,R=0.8,L=4,nS=0,linewidth=green!60!black](-5,-3.5)(5,3.5)
\end{pspicture}
```

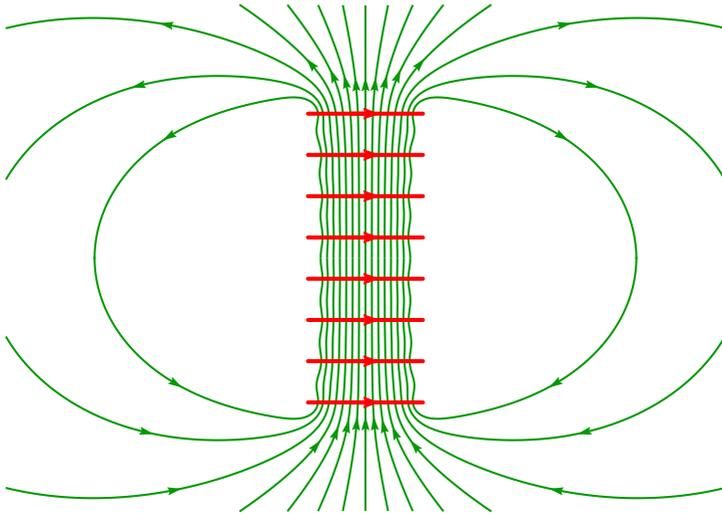


Abb. 16: Paket `pst-magneticfield`: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen ohne Feldlinien um Einzelwindungen

Die Anzahl der Feldlinien der gesamten Spule lässt sich mit der Option `nL` beeinflussen, die den Standardwert 8 hat (Abb. 17).

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfield[N=8,R=0.8,L=4,nS=0,nL=6,linewidth=green!60!black](-5,-3.5)
\c>(5,3.5)
\end{pspicture}
```

Das Paket unterstützt auch eine 3D-Perspektive. Diese funktioniert zur Zeit allerdings weder mit `lualatex` noch mit `xelatex`. Man muss das Dokument mit `latex (!)` übersetzen, auf die entstandene DVI-Datei das Programm `dvips` und auf die daraus entstandene PS-Datei das Programm `ps2pdf` anwenden (Abb. 18).

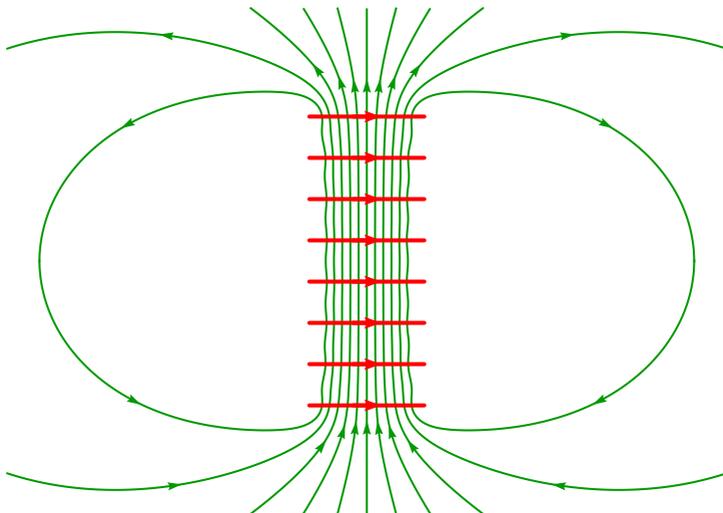


Abb. 17: Paket `pst-magneticfield`: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen mit verringerter Feldlinienanzahl

```
\begin{pspicture}(-5,-3.5)(5,3.5)
\psmagneticfieldThreeD[N=8,R=0.8,L=4,nS=0,linecolor=green!60!black](-5,-3.5)
\c>(5,3.5)
\end{pspicture}
```

Die 3D-Ansicht lässt schön erkennen, dass das Paket genau genommen nicht das Magnetfeld einer Spule, sondern das Feld paralleler Kreisströme berechnet.

Schließlich ist mit der Option `StreamDensityPlot` eine farbige Darstellung des Betrags der magnetischen Flussdichte möglich. Verwendet werden die Spektralfarben von Rot (kleine Flussdichte) bis Violett (große Flussdichte). Diese Option funktioniert ebenfalls nicht mit `lualatex`, wohl aber mit `xelatex`. Die Ausgabe zum folgenden Beispiel macht das nahezu homogene Feld innerhalb eines Helmholtz-Spulenpaars im Vergleich zu einem anderen Spulenpaar deutlich (Abb. 19).

```
\begin{pspicture}(-2.5,-3.5)(2.5,3.5)
\psmagneticfield[N=2,R=1,L=1,nL=6,StreamDensityPlot](-2.5,-3.5)(2.5,3.5)
\end{pspicture}
\hspace{0,5em}
\begin{pspicture}(-2.5,-3.5)(2.5,3.5)
```

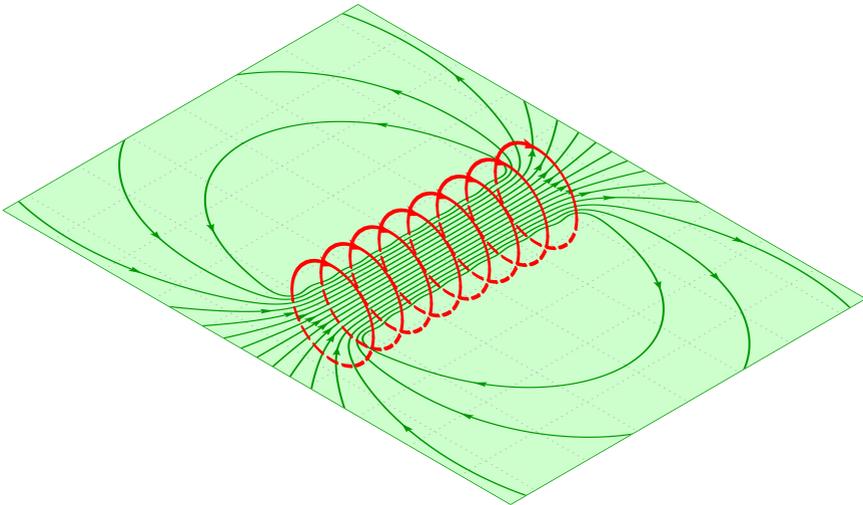


Abb. 18: Paket `pst-magneticfield`: Feldlinienbild einer Spule mit 8 Windungen in 3D-Ansicht

```
\psmagneticfield[N=2,R=1,L=1.5,nL=6,StreamDensityPlot](-2.5,-3.5)(2.5,3.5)
\end{pspicture}
```

Magnetfelder von Stabmagneten mit `pst-magneticfield`

In gewissen Grenzen ermöglicht `pst-magneticfield` auch die Darstellung des Magnetfelds eines Stabmagneten. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, denn zum einen verfügt das Paket über keinen eigenen Algorithmus für Permanentmagneten, sondern kann lediglich die Abbildung eines Stabmagneten über die Feldlinienbild einer Spule legen, und zum anderen werden Feldlinienbilder von Permanentmagneten allzu oft fehlerhaft dargestellt (siehe [5]).

Der Befehl `\psBarMagnet[Optionen](x,y)` zeichnet einen Stabmagneten, dessen Mittelpunkt im angegebenen Punkt liegt. Wird kein Punkt angegeben, liegt der Mittelpunkt im Koordinatenursprung. Dieser Befehl ist an sich nicht sonderlich spektakulär, da sich zwei Rechtecke in verschiedenen Farben auch mit elementaren Zeichenbefehlen darstellen lassen. Wird aber zusätzlich die Option `showField` angegeben, so wird die Darstellung des Stabmagneten mit den Feldlinien einer Spule unterlegt (Abb. 20).

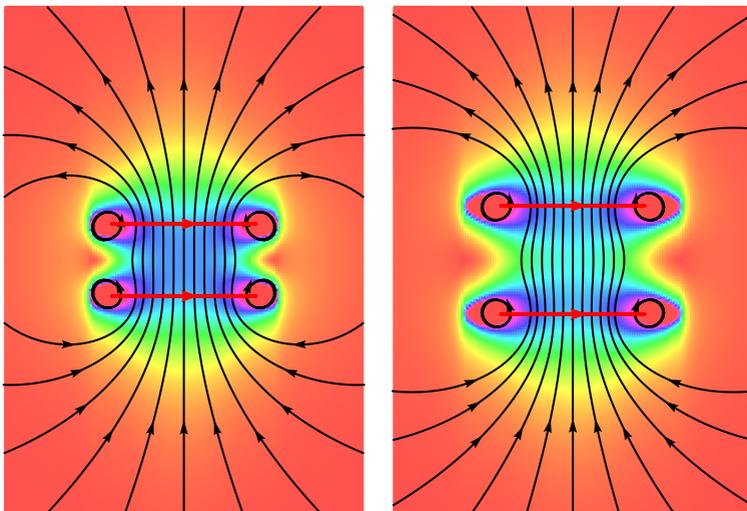


Abb. 19: Paket `pst-magneticfield`: farbliche Darstellung der Flussdichte für ein Helmholtz-Spulenpaar (links) und ein weiteres Spulenpaar (rechts)

```
\begin{pspicture}(-5.5,-3.5)(5.5,3.5)
\rotatebox{90}{\psBarMagnet[showField]}
\end{pspicture}
```

Leider weist die Darstellung in Abb. 20 einen typischen Fehler auf: Ein Teil der Feldlinien an den Längsseiten tritt im falschen Winkel aus. Durch Verwendung der Option `magnetScale` lässt sich der Magnet zwar so stauchen, dass dieser Fehler verschwindet, doch stört immer noch eine asymmetrische Darstellung der Feldlinien, insbesondere in unmittelbarer Nähe der Längsseiten (Abb. 21).

```
\begin{pspicture}(-5.5,-3.5)(5.5,3.5)
\rotatebox{90}{\psBarMagnet[showField,magnetScale=0.67 0.58]}
\end{pspicture}
```

Von der Verwendung der Option `showField` kann daher nur abgeraten werden. Die Alternative ist das Zeichnen des Feldlinienbilds einer Spule mit passenden, selbst gewählten Parametern und anschließendes Auflegen eines Stabmagneten geeigneter Größe. Der folgende Code führt zu einer weitestgehend angemessenen Darstellung (Abb. 22).

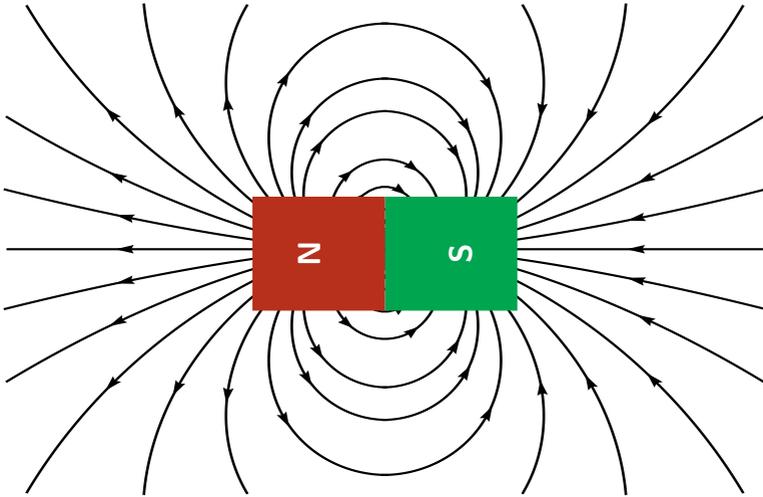


Abb. 20: Paket pst-magneticfield: fehlerhaftes Feldlinienbild eines Stabmagneten

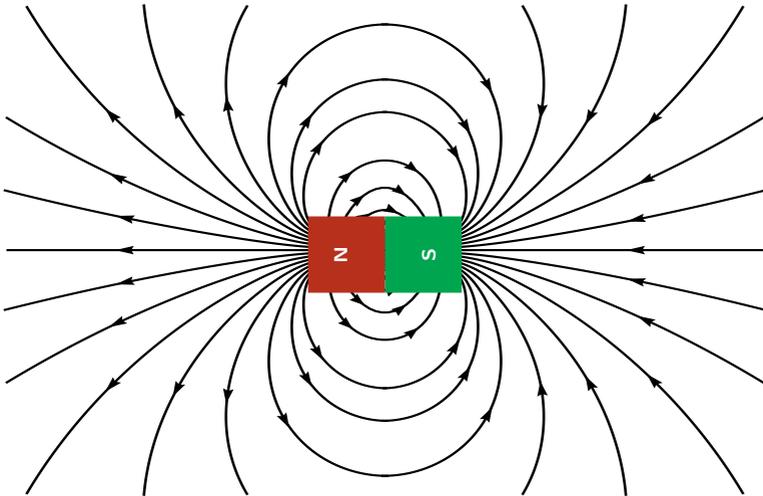


Abb. 21: Paket pst-magneticfield: verbessertes, aber asymmetrisches Feldlinienbild eines Stabmagneten

```

\begin{pspicture}(-5,-4)(5,4)
\rotatebox{90}{\psscalebox{0.6}{%
\psmagneticfield[R=1.5,L=6,N=20,nL=20,nS=0](-6,-8)(6,8)
\psBarMagnet[magnetScale=2.3 1.8](0.05,0)
}}}
\end{pspicture}

```

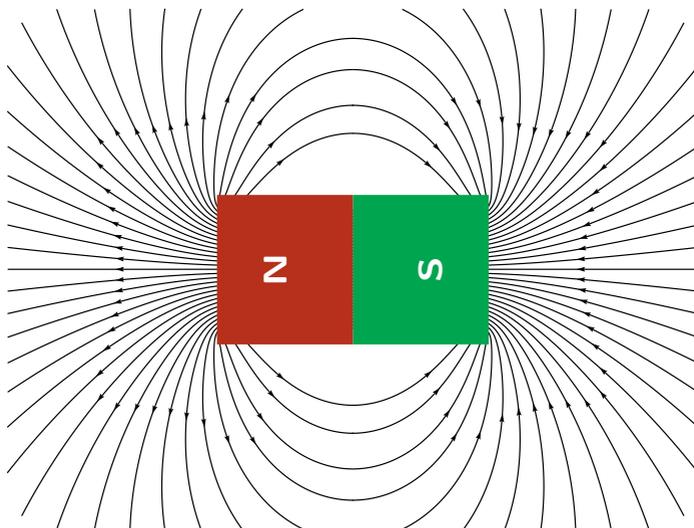


Abb. 22: Paket `pst-magneticfield`: angemessenes Feldlinienbild eines Stabmagneten

Was bei dieser Methode nicht möglich ist, ist die Darstellung der Feldlinien *innerhalb* des Magneten. Das ist bedauerlich, ist doch die Aussage, dass magnetische Feldlinien keinen Anfang und kein Ende haben, die schulgerechte Formulierung der Maxwell-Gleichung $\operatorname{div} \vec{B} = 0$. Ebenfalls außerhalb der Reichweite liegt das Magnetfeld eines Hufeisenmagneten.

Elektrische Feldlinienbilder mittels konformer Abbildungen

Einen verblüffenden Ansatz zur Berechnung elektrischer Feldlinien fand ich im METAPOST-Buch von Walter Entenmann [2, S. 240–251]. Er kommt ohne Verwendung physikalischer Gesetze aus, sondern basiert auf geometrischen Überlegungen. Die Grundidee ist dabei, dass eine winkeltreue Abbildung eines zweidimensionalen Feldlinienbilds wieder ein gültiges Feldlinienbild ergibt. Das Kriterium der Win-

keltreue wird plausibel, wenn man bedenkt, dass Feldlinien immer senkrecht auf Leiteroberflächen und allgemein auf Äquipotentialflächen stehen müssen.

Zur praktischen Durchführung wird die Zeichenebene als komplexe Zahlenebene betrachtet und die Abbildung als holomorphe, d. h. komplex differenzierbare, Funktion beschrieben. Solche Funktionen sind in der Geometrie auch als *konforme Abbildungen* bekannt.

Als Beispiel wenden wir eine geeignete konforme Abbildung auf das radialsymmetrische Feld einer Punktladung an, um das Feld eines elektrischen Dipols zu erhalten, vgl. [1, S. 183]. Wir wählen den Punkt (0,25 | 0) als Ort der Punktladung. Der Grund für diese Wahl wird gleich klar werden. Prinzipiell wäre auch jeder andere Punkt möglich, nur nicht der Koordinatenursprung. Von dort aus definieren wir eine willkürlich gewählte Anzahl von Feldlinien einer willkürlich gewählten Länge.

```
pair P;
P = (0.25,0); % Ort der Punktladung
n = 13; % Anzahl der Feldlinien
path p[];
for i=0 upto n-1:
  p[i] = ((0,0)--(4,0)) rotated (i*360/n) shifted P; % Feldlinien
endfor
```

Zur besseren Verdeutlichung zeichnen wir zunächst den Feldlinienverlauf des Urbilds. Dabei verzichten wir auf Richtungspfeile sowie eine Markierung der Ladung (Abb. 23).

```
M = 1cm; % Maßstab
pen stift;
stift = pencircle scaled 0.8bp;
beginfig(1);
for i=0 upto n-1:
  draw p[i] scaled M withcolor blue withpen stift;
endfor
endfig;
```

Die konforme Abbildung, die die Abbildung 23 in das Feldlinienbild eines Dipols überführt, hat die Gleichung $f(z) = \frac{1}{z}$; es handelt sich also um eine Kehrwertbildung, allerdings im Komplexen. Der Anfangspunkt (0,25 | 0) der Feldlinien, nämlich der Ort der (hier als positiv angenommenen) Punktladung, als komplexe Zahl geschrieben $z_0 = 0,25 + 0 \cdot i = 0,25$, wird dabei auf die komplexe Zahl $1/z_0 = 4$, also den Punkt (4 | 0) abgebildet. Die im komplex Unendlichen liegenden Endpunkte werden

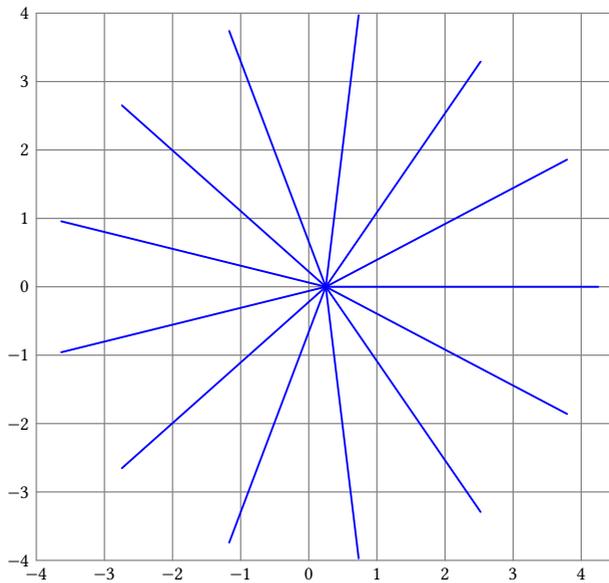


Abb. 23: Skizze des elektrischen Feldes einer Punktladung im Punkt $(0,25 | 0)$ als Urbild einer konformen Abbildung

auf den Koordinatenursprung abgebildet. Insgesamt entsteht durch die konforme Abbildung also ein elektrischer Dipol, dessen Ladungen den Abstand 4 haben.

Um das Feldlinienbild auf dieser Grundlage zu berechnen, brauchen wir keine Differentialgleichung zu lösen, sondern müssen lediglich die komplexe Kehrtwertbildung aller Punkte des Feldlinienbildes in METAPOST programmieren. Für den Kehrwert einer komplexen Zahl $z = a + bi$ mit dem Realteil a und dem Imaginärteil b gilt:

$$\frac{1}{z} = \frac{1}{a + bi} = \frac{a - bi}{(a + bi)(a - bi)} = \frac{a - bi}{a^2 + b^2} = \frac{a - bi}{|z|^2}$$

Somit kann ein Bildpunkt der konformen Abbildung mit Hilfe des folgenden METAPOST-Makros berechnet werden.

```
def bildpunkt(expr z) =
  (1/(abs(z)**2)*(xpart(z),-ypart(z)))
enddef;
```

Um nun eine komplette Feldlinie, im METAPOST-Vokabular einen *Pfad*, abzubilden, berechnen wir für 200 Punkte des Pfades die Bildpunkte und verbinden diese durch eine glatte Kurve.

```
def bildpfad(expr p) =
  (for i = 0 step 1/200 until 1:
    if i > 0: .. fi
    bildpunkt(point i of p)
  endfor)
enddef;
```

Das Zeichnen des Feldlinienbildes des Dipols ist jetzt nur noch eine Kleinigkeit. Wir müssen allerdings den `clip`-Befehl einsetzen, damit die dargestellten Feldlinien nicht zu ausladend werden (Abb. 24).

```
beginfig(2);
for i = 0 upto n-1:
  draw bildpfad(p[i]) scaled M withcolor red withpen stift;
endfor
clip currentpicture to ((-3cm,-3cm)--(7cm,-3cm)--(7cm,3cm)--(-3cm,3cm)--cycle);
endfig;
```

Da die Feldlinien unseres Urbildes nicht bis ins Unendliche liefen, sondern lediglich die Länge 4 hatten, enden die Feldlinien in Abb. 24 kurz vor dem Erreichen des Ursprungs. Mit etwas Nachbearbeitung des Codes erhalten wir die optimierte Darstellung der Abbildung 25.

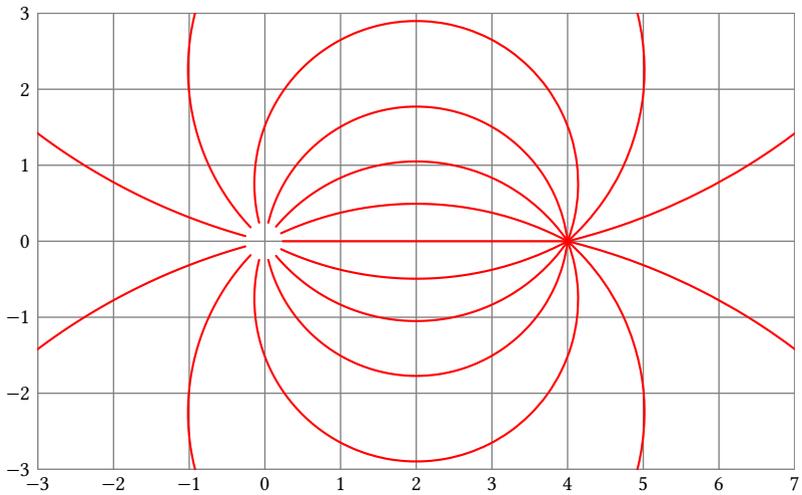


Abb. 24: Feld eines elektrischen Dipols als Bild einer konformen Abbildung

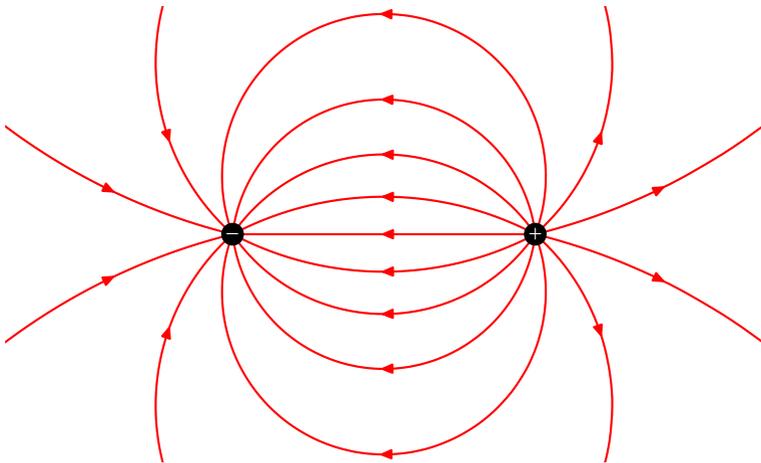


Abb. 25: optimierte Darstellung des Felds eines elektrischen Dipols als Bild einer konformen Abbildung

Das vorgeführte Beispiel konnte nur einen kleinen Eindruck von den Möglichkeiten konformer Abbildungen vermitteln. W. Entenmann berechnet Feldlinienbilder (leider entgegen unserer Forderung 1 ohne Richtungspfeile) mit Äquipotentiallinien für einen Metallstreifen ([2, S. 248 f.] nach [1, S. 97–100, 207–211]) und für das Randfeld eines Plattenkondensators [2, S. 249–251]. Letzteres ist so beeindruckend, dass es sogar zum Titelbild der zweiten Auflage von [2] avanciert ist.

Für den Gelegenheitsnutzer ist der Einarbeitungs- und Programmieraufwand bei dieser Methode der Feldlinienberechnung allerdings recht hoch. Wünschenswert wäre ein Paket, das die in [2] und [1] enthaltenen Ideen für eine geeignete Auswahl von Ladungsanordnungen durch eine einfache Nutzerschnittstelle zugänglich macht. Von besonderem Interesse wäre das vollständige Feld eines Plattenkondensators.

Literatur

- [1] Albert Betz: Konforme Abbildung, 2. Aufl., Berlin, Göttingen und Heidelberg, 1964.
- [2] Walter Entenmann: METAPOST, Grafik für \TeX und \LaTeX , Berlin, 2017.
- [3] Jürgen Gilg, Manuel Luque, Herbert Voß: pst-magneticfield -- Plotting a magnetic field with PSTricks, <https://ctan.org/tex-archive/graphics/pstricks/contrib/pst-magneticfield>.
- [4] Jürgen Gilg u. a.: pst-electricfield -- Draw electric field and equipotential lines with PSTricks, <https://ctan.org/tex-archive/graphics/pstricks/contrib/pst-electricfield>.
- [5] Friedrich Herrmann, »Das Feld von Dauermagneten« in Altlasten der Physik, (Hrsg.: Friedrich Herrmann, Georg Job), 2020, S. 180 f., <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000153834/149928497>.

Umgang mit Bildern

Ralf Mispelhorn

Während dem Schreiben eines Reiseberichtes wurden viele Bilder in den Text eingefügt. Dabei mussten Bilder in ihrer Größe angepasst werden, Text sollte um die Bilder herumfließen, Bilder mussten gedreht und beschnitten werden.

In diesem Artikel werden alle dabei verwendeten Möglichkeiten zusammengefasst dargestellt.

Bestimmung der Bildgröße

Für diesen Artikel wird ein Bild verwendet, welches im Original 450×604 Pixel groß ist.

Als erstes stellt sich die Frage, wie groß das Bild innerhalb eines \LaTeX -Dokuments wird, wenn es mit `\includegraphics` geladen wird. Gibt es einen dpi-Wert, der verwendet wird?

Eine Messung der Boxgröße wird mit \LaTeX nach dem Laden durchgeführt, um die Point-Werte zu erhalten.

```
\newcommand\BILD{ralf.png}

\newbox\mybild
\savebox{\mybild}{\includegraphics{\BILD}}
\typeout{wd=\the\wd\mybild}
\typeout{ht=\the\ht\mybild}
\typeout{dp=\the\dp\mybild}
```

Die Messung ergibt für das Bild die Point-Werte $338.76479\text{pt} \times 454.69763\text{pt}$.

Mit Hilfe der Funktion `fp_to_decimal:n` ist eine Umrechnung in eine andere Einheit möglich.

```
\usepackage{xparse}
\ExplSyntaxOn
\NewDocumentCommand{\convertto}{mm}
  % #1 = em or ex (or any other unit)
  % #2 = dimen to convert
  {
  \texttt{\fp_to_decimal:n { (#2)/(1#1) }#1}
  }
\ExplSyntaxOff
```

```
\convertto{in}{338pt} \times{} \convertto{in}{454pt}\
\convertto{mm}{338pt} \times{} \convertto{mm}{454pt}\
\convertto{cm}{338pt} \times{} \convertto{cm}{454pt}
```

$4.67690604676906\text{in} \times 6.281998062819981\text{in}$

$118.7934135879341\text{mm} \times 159.5627507956275\text{mm}$

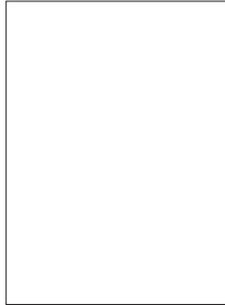
$11.87934135879341\text{cm} \times 15.95627507956275\text{cm}$

$$\frac{450 \text{ dots}}{4.67 \text{ in}} = 96 \text{ dpi}$$

$$\frac{604 \text{ dots}}{6.28 \text{ in}} = 96 \text{ dpi}$$

Um einen Ausschnitt eines Bildes zu bekommen, sind die Maßangaben in *mm*, *cm*, *in* oder *pt* notwendig. Die Maßangabe *px* funktioniert leider nicht.

Hier ist das verwendete Bild mit einer Skalierung von 0.25 dargestellt.

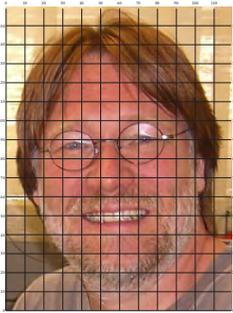


```
\includegraphics{\BILD}
\hspace{1cm}
\begin{tikzpicture}
\draw (0,0) rectangle (338pt,454pt);
\end{tikzpicture}
```

overpic

Zum Ausmessen kann auch das Paket `overpic` von Rolf Niepraschk verwendet werden.

```
\scalebox{0.25}{
\begin{overpic}[abs,unit=1mm,tics=10,grid]{\BILD}
\end{overpic}
}
```



Über das Bild wird ein Gitter gelegt, die Gitterlinien sind im Abstand von 10mm bzw. 1cm.

Hier wäre auch die Angabe in *mm*, *cm*, *in* oder *pt* möglich. Um einen besseren Überblick zu bekommen, sollte das Bild größer und ein kleineres Raster gewählt werden.

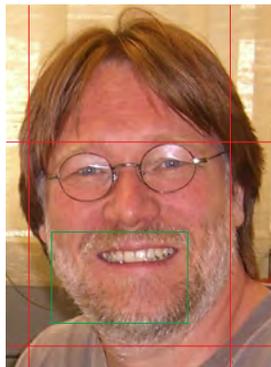
Bilder beschneiden

`\includegraphics` erlaubt es, nur einen Teil des Bildes auszugeben, das Bild also zu beschneiden.

Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten. Mit der Option `viewport=1 b r t` kann der Bereich angegeben werden, der **erhalten** bleiben soll. Mit der Option `trim= 1 b r t` wird angegeben, welche Teile **weggeschnitten** werden sollen. In beiden Fällen muss das Makro `\includegraphics*` verwendet werden oder zusätzlich die Option `clip` gesetzt werden.

Grün ist der Bereich dargestellt, der **erhalten** bleiben soll (`viewport`)

Rot ist der Bereich dargestellt, der **weggeschnitten** wird (`trim`)



Bereich ausschneiden (`viewport`)

```
% left, bottom, right, top
\includegraphics*[viewport=2cm 2cm 8cm 6cm,scale=0.3]{\BILD}
```



Teile wegschneiden (`trim`)

```
% left, bottom, right, top
\includegraphics*[trim={1cm 1cm 2cm 6cm},scale=0.3]{\BILD}
```



picinpar

Mit Text

Mit dem Package `picinpar` von Stefan Blochwitz und Friedhelm Sowa ist es möglich, beliebigen Inhalt in einen Paragraphen hineinzusetzen. Dabei ist es möglich, links, rechts oder zentriert einzustellen. Die Anzahl der Zeilen oberhalb des eingefügten Inhalts ist ebenfalls angebar.

```
\begin{window}[numtop,placement,content,caption]
    % numtop    = Zeilen oberhalb content
    % placement = r,l,c
    % content   = beliebiger Inhalt
    % caption   = Text unterhalb Inhalt
```

```
\begin{window}[2,c,\fbox{\Huge Ralf},{}]
\blindtext
\end{window}
```

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! **Ralf** Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

Mit Bild

Der Inhalt ist dabei beliebig und kann auch ein Bild sein.

```
\begin{window}[1,c,\includegraphics[width=2cm]{ralf},]
\blindtext[1]
\end{window}
```

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitwichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.



cutwin

Auch mit Hilfe des Pakets `cutwin` von Peter R. Wilson und David Carlisle kann ein Inhalt mitten in einem Paragraphen dargestellt werden.

Der Inhalt wird mit Hilfe des Makros `\windowpagestuff` definiert.

Die Position wird über die Macros `\opencutleft`, `\opencutright` und `\opencutcenter` angegeben.

```
\begin{cutout}{numtop}{leftwidth}{rightwidth}{numcut}
% numtop      = Zeilen oberhalb content
% leftwidth   = Breite linker Text
% rightwidth  = Breite rechter Text
% numcut      = Anzahl Zeilen von Ausschnitt
```

```
\renewcommand*{\windowpagestuff}{\centering\includegraphics[width=2cm,
↪keepaspectratio]{ralf}}

\opencutcenter
\begin{cutout}{2}{6cm}{3cm}{8}
\blindtext
\end{cutout}
```

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.



ist ein Blindtext“ oder „Blindtext bietet mir ich die Lesbarkeit einisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.

wrapfig

Mit dem Paket wrapfig von Donald Aseneau kann ebenfalls Text und Bild kombiniert werden.

```
\begin{wrapfigure}[numcut]{placement}[overhang]{width}
  % numcut    = Anzahl Zeilen von Ausschnitt
  % placement = r,l
  % overhang  = Wie weit in den Rand hinein
  % width     = Breite von content
```

```
\begin{wrapfigure}{r}{0pt}
\includegraphics[width=2cm,keepaspectratio]{\BILD}
\end{wrapfigure}
\blindtext
```

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.



hvfloat

Auch mit dem Paket hvfloat von Herbert Voß ist es möglich, Bilder und Text zu kombinieren. Durch das Argument nonFloat wird kein Gleitobjekt erzeugt und onlyText sorgt dafür, dass nur der angegebene Text abgedruckt wird.

```
\hvFloat[capPos=right,nonFloat,onlyText]%
{figure}%
{\includegraphics[width=2cm,keepaspectratio]{\BILD}}%
{\blindtext}%
{}
```

Dies hier ist ein Blindtext zum Testen von Textausgaben. Wer diesen Text liest, ist selbst schuld. Der Text gibt lediglich den Grauwert der Schrift an. Ist das wirklich so? Ist es gleichgültig, ob ich schreibe: „Dies ist ein Blindtext“ oder „Huardest gefburn“? Kjift – mitnichten! Ein Blindtext bietet mir wichtige Informationen. An ihm messe ich die Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung, wie harmonisch die Figuren zueinander stehen und prüfe, wie breit oder schmal sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst viele verschiedene Buchstaben enthalten und in der Originalsprache gesetzt sein. Er muss keinen Sinn ergeben, sollte aber lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie „Lorem ipsum“ dienen nicht dem eigentlichen Zweck, da sie eine falsche Anmutung vermitteln.



Drehen

Beim Drehen ist die Reihenfolge der Parameter besonders wichtig.

```
\includegraphics[width=2cm,origin=c,angle=0]{\BILD}\hfill
\includegraphics[width=2cm,origin=c,angle=90]{\BILD}\hfill
\includegraphics[width=2cm,origin=c,angle=180]{\BILD}\hfill
\includegraphics[width=2cm,origin=c,angle=270]{\BILD}
```



Von Markdown zu PDF

Rolf Niepraschk

Einleitung

Texte, die im sogenannten Markdown-Format verfasst sind, findet man recht häufig. Diese Dokumentenbeschreibungssprache ist einfach zu erlernen und ihre Syntax vermittelt bereits im Quelltext einen guten Eindruck vom späteren Aussehen der Texte (häufig im Web-Browser). »Markdown« ist beispielsweise auf »GitHub« (siehe [1]), »GitLab« (siehe [2]) und »Stack Exchange« (siehe [6]) verbreitet, aber auch Dokumentationen zu \LaTeX -Paketen werden gern mit einer Datei `README.md` versehen, um angenehm formatierte Hinweise zu vermitteln. Darüber hinaus ist das Markdown-Format aber durchaus auch zum Erstellen längerer Texte geeignet, wie in einer früheren Ausgabe dieser Zeitschrift beschrieben wurde (siehe [8]). Im Folgenden wird ein Weg gezeigt, um einen Markdown-Quelltext ins PDF-Format zu wandeln.

Das Markdown-Format

Hilfreiche Hinweise zur Definition der Markdown-Syntax und zu seiner Anwendung bieten die Seiten des »Markdown Guides« (siehe [4]). Das im Folgenden gezeigte Beispieldokument zeigt einige oft verwendete Formatierungsanweisungen, um einen Eindruck der Syntax zu erhalten.

Beispieldatei `md-test.md`

```
# Beispieldokument (Ebene 1)

## Absatz, Kommentar und Zitat-Bock (Ebene 2)

Das ist ein Absatz.

[ Das ist ein Kommentar, der ausgeblendet wird. ]: #

> Das ist ein
>
> Zitat-Block

Das ist ein weiterer Absatz.
```

```

#### Hervorhebungen (Ebene 3)

**fett**, *kursiv*, ***fett und kursiv***

## Listen

#### Nummerierte Liste und Grafik

1. Erster Eintrag

    ![Tux, das Linux-Maskottchen](./tux.png)

1. Zweiter Eintrag
1. Dritter Eintrag

#### Nicht-nummerierte Liste und Links

* [Dante e.V.](https://www.dante.de/)
* [TUG](https://tug.org/)
* [NTG](http://www.ntg.nl/)

## Code-Block

```json
{
 "firstName": "John",
 "lastName": "Smith",
 "age": 25
}
```

```

Das Programm pandoc

Bei pandoc (siehe [3]) handelt es sich um ein Konvertierungsprogramm, welches geeignet ist, eine Vielzahl von Dokumentformaten ineinander umzuwandeln. Es ist auch in der Lage, das Markdown-Format ins PDF-Format zu wandeln, wobei in einer Zwischenstufe ein \LaTeX -Dokument entsteht, welches letztlich zu der gewünschten PDF-Datei kompiliert wird.

pandoc steht für die wichtigsten Betriebssysteme zur Verfügung und kann leicht installiert werden.

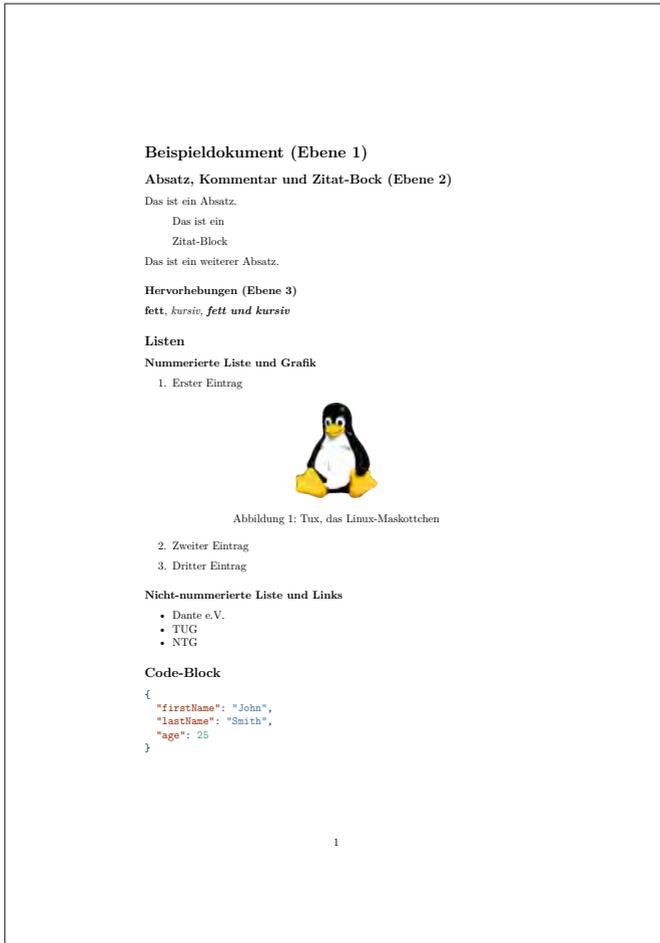


Abb. 1: PDF-Ausgabe mit Standard-Template

Um aus der zuvor gezeigten Beispieldatei `md-test.md` eine PDF-Datei zu erzeugen, ruft man `pandoc` folgendermaßen auf:

```
pandoc -o md-test.pdf --from markdown --to pdf --pdf-engine=lualatex \
  -V lang:"de-DE" -V papersize=a4 md-test.md
```

Aufgrund der eindeutigen Benennung der Ein- und der Ausgabedatei könnte man auf die Optionen `--from` und `--to` verzichten. Auch `--pdf-engine` ist nicht in jedem Fall nötig (Standard ist `pdflatex`). Hinweise zu weiteren möglichen Optionen erhält

man mit »pandoc --help« oder kann sie auf den Pandoc-Seiten im Netz nachlesen (siehe [3, 5]). Im ersten Schritt der Wandlung entsteht eine \LaTeX -Datei, die danach zu der gewünschten PDF-Datei kompiliert wird. In Abbildung 1 ist das Ergebnis zu sehen. Welche Angaben diese \LaTeX -Datei enthält, wird von sogenannten Templates bestimmt. Das sind in diesem Fall die von pandoc mitgelieferten Dateien `default.markdown` und `default.latex`, die das \LaTeX -Grundgerüst, ergänzt durch Kontrollstrukturen und zu ersetzende Variablen, enthält. Mit dem Aufruf

```
pandoc -o md-test.tex --from markdown --to latex md-test.md
```

entsteht \LaTeX -Code zum Einfügen in ein eigenes \LaTeX -Dokument, wogegen man mit

```
pandoc -o md-test.tex --from markdown --to latex --standalone md-test.md
```

das eigenständige \LaTeX -Dokument, das die Grundlage von Abbildung 1 bildet, erzeugen kann.

Das pandoc-Template eisvogel

Wie an der standardmäßig erzeugten PDF-Datei zu sehen, gibt es durchaus Bedarf an Verbesserungen des Layouts. Die Autoren des Projektes »Eisvogel« (siehe [7]) haben sich das Ziel gestellt, eine alternative Template-Datei für die Wandlung von Markdown zu PDF anzubieten. Es ist zu empfehlen, diese Alternative zu nutzen.

Folgendes ist zu tun:

- Beschaffen der Archivdatei `Eisvogel.zip` von:
<https://github.com/Wandmalfarbe/pandoc-latex-template/releases/latest>
- Extrahieren der darin enthaltenen Template-Datei:
`unzip Eisvogel.zip eisvogel.latex`
- Installieren von `eisvogel.latex` im eigenen Pandoc-Template-Verzeichnis. Der Aufruf `pandoc --version` gibt Auskunft über diesen Ort.

Verwendet man die Eisvogel-Template-Datei statt des Standardweges, erhält man ein besseres Layout und erweiterte Möglichkeiten der Einflussnahme. Der Aufruf

```
pandoc -o md-test.pdf --from markdown --to pdf --template eisvogel \
--highlight-style pygments \
-V listings-disable-line-numbers=true -V listings-no-page-break=true \
-V fontsize=10pt -V papersize=a4 -V caption-justification=centering \
-V geometry:"left=30mm,right=30mm,top=30mm,bottom=30mm" \
-V lang:"de-DE" -V disable-header-and-footer=true md-test.md
```

führt zu der in Abbildung 2 gezeigten PDF-Datei. Die Bedeutung der zusätzlichen Optionen des pandoc-Aufrufs kann man auf den Seiten des Eisvogel-Projektes nachlesen.

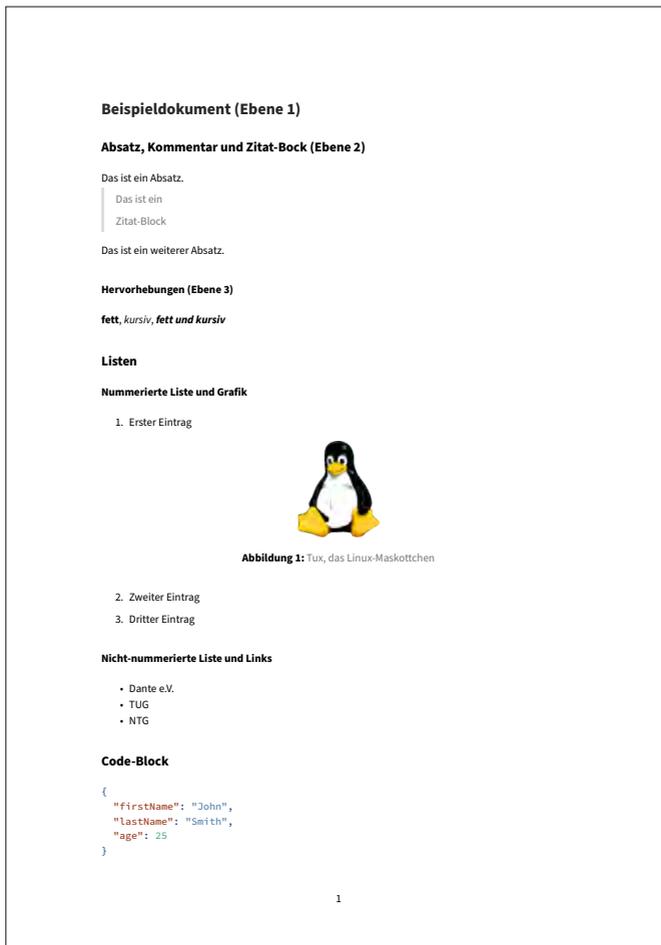


Abb. 2: PDF-Ausgabe mit Eisvogel-Template

Literatur

- [1] GitHub-Dokumentation, 2024, <https://docs.github.com/de/>.
- [2] GitLab Documentation, 2024, <https://about.gitlab.com/>.
- [3] John MacFarlane: Pandoc User's Guide, 2024, <https://pandoc.org/MANUAL.pdf>.
- [4] Markdown Guide, 2024, <https://www.markdownguide.org/>.
- [5] Pandoc, 2024, <https://pandoc.org/>.
- [6] TeX – LaTeX Stack Exchange, 2024, <https://tex.stackexchange.com/>.
- [7] Pascal Wagler: Eisvogel, A clean pandoc LaTeX template to convert your markdown files to PDF or LaTeX, 2023, <https://github.com/Wandmalfarbe/pandoc-latex-template/>.
- [8] Robert Winkler: »Akademisches Schreiben mit Markdown und Pandoc Scholar«, *DTK*, 30.3 (2018), 21–28.

ConT_EXt kurz notiert

Henning Hraban Ramm

In der ConT_EXt-Welt ist vieles in Bewegung, das eine Erwähnung wert ist, aber keinen ganzen Artikel begründet. (Stand: 8. 5. 2024)

Aussprache von Formeln

Am 1. April haben Hans Hagen und Mikael Sundqvist verkündet, dass sie die Nase voll von Formelsatz hätten und ConT_EXt in Zukunft ohne auskommen werde. Statt dessen würden Formeln in vorlesbarer Form wiedergegeben.

Vom Aprilscherz abgesehen haben sie wirklich eine Funktion zur Barrierefreiheit umgesetzt, so dass dargestellte Formeln von einem Lesegerät richtig vorgelesen werden können. Benutzer*innen müssen ggf. für ihren Anwendungsfall definieren, ob bestimmte Zeichen z. B. als Variable, als Vektor oder als Funktion zu verstehen und damit vorzulesen sind.

Die T_EX-Eingabe wird intern in MathML umgewandelt und von dieser Struktur aus in Text. Bisher funktionieren Englisch und Schwedisch, seit dem BachoT_EX-Treffen auch Ukrainisch, weitere Sprachen werden in nächster Zeit umgesetzt.

```
\usemodule[math-goodriddance] \goodriddancemath
```

```
Who wants to solve the equation \m {x + 1 = 4} or deal with the function
\m {x \mapsto \root [3] {x}}, when we have AI around the corner to help
us out with simple and silly things like the Pythagorean theorem:
\m {a^2 + b^2 = c^2}, or even with more advanced math like geometric series:
\m {\sum_{k = 0}^{+\infty} x^k = 1/(1 - x)}?
```

When developing this, Hans' Swedish improved a lot.

```
{\language[sv] Den lilla del av befolkningen som handlar på IKEA och tittar
på fåniga krimserier förstår kanske detta: \im {\sqrt {x + 1} = \sin(4 + y)}!}}
```

results in:

Who wants to solve the equation x plus 1 equals 4 or deal with the function x maps to the root with degree 3 of x , when we have AI around the corner to help us out with simple and silly things like the Pythagorean theorem: a squared plus b squared equals c squared, or even with more advanced math like geometric series: the sum from group k equals 0 end group to group plus infinity end group, of x to the power of k equals 1 divided by group 1 minus x end group?

When developing this, Hans' Swedish improved a lot. Den lilla del av befolkningen som handlar på IKEA och tittar på fåniga krimserier förstår kanske detta: kvadratrotten av grupp x plus 1 slut är lika med sin av grupp 4 plus y slut!

Abb. 1: Beispiel für die Umsetzung von Formeln in Text

SVG und MetaPost

Der SVG-Renderer in MetaFun kommt jetzt besser mit Farbverläufen zurecht, bei denen Transparenzen beteiligt sind. (Wer es genauer wissen will, suche im Quellcode nach *luminosity*.) Alle noch so komplexen Kombinationen, die Grafikprogramme erzeugen, lassen sich allerdings nicht unterstützen.

Hans und Mikael haben intensiv an der Optimierung von Outlines gearbeitet, die mit verschiedenen ›Stiften‹ (Pens) erzeugt werden. MetaFun kann jetzt gerade Verbindungen und überflüssige Punkte erkennen und dann Punkte zusammenfassen.

Die PostScript-Funktion `moveto`, die bisher kein Gegenstück in MetaPost hatte, ermöglicht nicht-zusammenhängende Pfade. In diesem Zusammenhang haben auch Gruppen und Ebenen Einzug gehalten, so dass bestimmte Eigenschaften wie Farben und Transparenzen nicht mehr nur auf einzelne Objekte angewendet werden können.

Für Farbverläufe in komplexen Pfaden wie Schrift-Outlines ist keine Iteration über die Elemente mehr nötig.

Keine echten 3D-Grafiken, aber Transformationen und Projektionen (»2,5D«) werden wohl bis zum ConT_EXt-Meeting im August verfügbar.

Bugfixes

Ein Fehler bei verschachtelten `\em` betraf nicht nur LMTX/LuaMetaT_EX, sondern auch MkIV/LuaT_EX und wurde in beiden Versionen behoben.

Die Unterstützung für SyncT_EX wurde korrigiert und verbessert. Wo `\setupsynctex [state=start]` nicht funktioniert, soll `[state=repeat]` helfen. (ConT_EXt verwendet nicht das Programm `synctex` oder dessen Bibliothek, sondern eine eigene Umsetzung via `mtxrun --script synctex`.)

LuaMetaT_EX enthält übrigens schon länger die noch nicht freigegebene Lua-Version 5.5 – da LuaT_EX und LuaMetaT_EX zu den Projekten gehören, die Lua am intensivsten nutzen, konnte Hans im direkten Austausch mit den Entwicklern schon zur frühzeitigen Behebung mehrerer Bugs beitragen.

Asiatische Sprachen

Da die Entwickler sich nur mit der lateinischen Schrift wirklich auskennen, werden Sprachen mit anderen Schriftsystemen so lange vernachlässigt, bis sich Anwender*innen mit Fachkunde und Ausdauer dafür einsetzen. Im Fall von Arabisch hat das Oriental-T_EX-Projekt¹ vor bald 20 Jahren zu einer hervorragenden Unterstützung in ConT_EXt MkIV mit LuaT_EX geführt, die in LMTX mit LuaMetaT_EX fortbesteht.

Bei den indischen Sprachen scheinen sowohl die Bedürfnisse einheimischer Nutzer als auch westlicher Indologen längst befriedigt zu sein.

Beim Chinesischen gab es Fortschritte² – wir wissen von aktiven Anwendern in der Volksrepublik und in Singapur.

Japanisch hat das zusätzliche Problem der verschiedenen Schriftsysteme. Emanuel Han hat sich darum gekümmert, dass japanische Satzvorschriften besser eingehalten werden – in den letzten Jahren wurden staatliche Vorgaben überarbeitet, die Hans Hagen beim letzten Anlauf noch nicht kannte. Damit sind Fehler im Zeilenumbruch und bei den Furigana (`\ruby`) behoben.

Der für klassische Literatur und Lyrik übliche vertikale Satz lässt allerdings zu wünschen übrig (z. B. sind keine Gleitobjekte möglich); Li Yanrui geht in seiner im CTAN verfügbaren Anleitung³ gar nicht darauf ein, obwohl ich bereits in DTK 4/2022 Verbesserungen in diesem Bereich gemeldet habe – japanische Anwender*innen verwenden nicht umsonst meistens japanische Versionen von T_EX, die speziell darauf eingerichtet sind. Im Gegensatz zu Arabisch und Devanagari ist

¹ Beschreibung z. B. in TUGboat 31 (2010), <https://tug.org/TUGboat/tb31-2/tb98hamid.pdf>

² siehe DTK 2/2023

³ <https://ctan.org/pkg/context-notes-zh-cn>

nicht die Schrift-Behandlung betroffen, sondern die grundsätzliche »Denkweise« der Satzmaschine.

Koreanisch hat keine solch speziellen Ansprüche und wurde jüngst von Jeong Dal verbessert.

Automatische Vorträge

Pablo Rodriguez hat sein Modul PresVoz⁴ überarbeitet, das PDF-Präsentationen mit aufgezeichneter Sprache unterlegt. Das kann viel kompakter als ein Video sein, zudem lässt sich Text aus dem PDF kopieren. Die nötige Unterstützung von JavaScript setzt allerdings Acrobat (Reader) DC voraus, und da das Multimedia-Framework von MacOS eine bestimmte Funktion nicht unterstützt, funktioniert das Ganze nur unter Windows. (Den beklagenswerten Zustand der Multimedia-Unterstützung in PDF hat Michal Vlasák bereits vor einigen Jahren dokumentiert.)

ConT_EXt bei den Linxutagen

Diesmal gab es in Chemnitz zwei Veranstaltungen zu ConT_EXt:

Jan Ulrich Hasecke hat vorgestellt, wie er das »Corporate Publishing« seiner IT-Genossenschaft mit Markdown, Pandoc, ConT_EXt und Git eingerichtet hat. Bei dem einstündigen Vortrag⁵ war der Hörsaal bis auf den letzten Platz belegt.

Zu meinem dreistündigen Einführungsworkshop⁶ hatten sich immerhin 10 Teilnehmer*innen eingefunden, von denen 8 bis zum Schluss blieben.

Bei Klaus Höppners Einführung in L^AT_EX sollen es knapp 20 Interessierte gewesen sein. Von anderen Veranstaltungen mit T_EX-Bezug weiß ich nichts.

Heilige Bücher

Nachdem ConT_EXt bekanntlich für den Koransatz geeignet ist, wurde bei der DANTE-Tagung in Weimar der Satz einer Bibel in L^AT_EX als Referenzprojekt und Benchmark für TaggedPDF diskutiert.

Hans Hagen fand die vorgestellten rund fünf Minuten mit LuaL^AT_EX zuviel und testete nach der Tagung mit einer XML-codierten King-James-Bibel: Ohne Tagging brauchte das aktuelle ConT_EXt LMTX auf seinem Laptop von 2017 nur 17 Sekunden, mit Tagging 21. In Bachotek will er verschiedene Sprachversionen vergleichen.

⁴ <https://gitlab.com/presvoz/presvoz>

⁵ Aufzeichnung: <https://chemnitzer.linux-tage.de/2024/de/programm/beitrag/188>

⁶ Folien: <https://chemnitzer.linux-tage.de/2024/de/programm/beitrag/118>

Optimierungstipp

JPEGs und PDFs können bei der PDF-Erzeugung direkt eingebunden werden, PNGs müssen dagegen analysiert und umgerechnet werden, insbesondere wenn sie Transparenzen enthalten. Das geht zwar automatisch und schnell, bei vielen PNGs in einem Projekt kann es aber sinnvoll sein, sie vorher in PDF umzuwandeln.

Von fremden Bühnen

Neue Pakete auf CTAN

Jürgen Fenn

Der Beitrag stellt neue Pakete auf CTAN seit der letzten Ausgabe bis zum Redaktionsschluss in umgekehrter chronologischer Reihenfolge vor. Bloße Updates können auf der moderierten *CTAN-ann*-Mailingliste oder als RSS-Feed auf <https://ctan.org/> verfolgt werden.

typog von *Chris Spiel* enthält eine umfangreiche Sammlung von Makros für mikrotypografische Features und Verbesserungen sowie ein Interface für die Pakete *microtype* und *setspace*.

CTAN:macros/latex/contrib/typog

synthslant von *Chris Spiel* kann die Neigung einer Schrift verändern, indem sie beim Satz schräg gestellt wird, was am besten mit pdf \TeX funktionieren soll. Freilich wird empfohlen, die *Slanted*-Variante einer Schrift zu wählen, wenn es sie gibt.

CTAN:macros/latex/contrib/synthslant

cyrillic-modern von *Andrey Panov* (Version 0.4 aus dem Jahr 2014) enthält Anpassungen der Schriftart Computer Modern von *Donald E. Knuth* für den Textsatz in russischer Sprache.

CTAN:fonts/cyrillic/cyrillic-modern

mathgreeks von *Antoine Missier* erleichtert den Zugriff auf griechische Buchstaben im Mathematik-Modus.

CTAN:macros/latex/contrib/mathgreeks

rpgicons von *Jasper Habicht* enthält hochwertige Icons, die zur Dokumentation von Rollenspielen verwendet werden können.

CTAN:macros/latex/contrib/rpgicons

ruscap von *Victor Sannier* enthält die METAFONT-Source für die *capitalis rustica*, einen antiken römischen kalligrafischen Font, der auf der TUG 2023 vorgestellt wurde (vgl. *A METAFONT for rustic capitals*, in: TUGboat 44 (2023), No. 2, pp. 209–212).

CTAN:fonts/ruscap

exercisheets von *Sebastian Kuhnert* und *Frank Fuhlbrück* ist ein Paket, mit dem man Übungsblätter mit Aufgaben für den Unterricht an der Schule und an der Hochschule setzen kann. Man kann die Aufgaben auch aus einer externen Sammlung hinzuladen und referenzieren sowie sie in eine Beamer-Präsentation übernehmen.

CTAN:macros/latex/contrib/exercisheets

lscapenhanced von *Markus Kohm* ist ein weiteres Spin-Off aus dem KOMA-Script-Bundle, das aus dem Paket *scrhack* ausgegliedert wurde. Es behebt Probleme durch *lscap* und *pdfscape*, wenn die Befehle `\textheight` und `\textwidth` geändert werden, was das Zusammenspiel mit anderen Paketen stören kann.

CTAN:macros/latex/contrib/lscapenhanced

l3kernel-dev und *l3backend-dev* vom *LaTeX Project Team* sind die Vorab-Releases der Entwicklerversionen von *l3kernel* und *l3backend* als separate Pakete auf CTAN. Die Veröffentlichung begleitet die Pre-Testing-Phase und ist für sachkundige Benutzer bestimmt.

CTAN:macros/latex-dev/required/l3kernel

CTAN:macros/latex-dev/required/l3backend

epcqrcode von *David Wedekind Paul Kantiem* und *Wolf Müller* setzt auf dem Paket *qrcode* von *Anders O. F. Hendrickson* auf und generiert valide EPC-QR-Codes für den Austausch von Daten im Zahlungsverkehr. Das Format wurde vom *European Payments Council* standardisiert und codiert alle Angaben, die für eine SEPA-Überweisung benötigt werden.

CTAN:macros/latex/contrib/epcqrcode

jsonparse von *Jasper Habicht* ist ein Paket, das Daten im Format JSON parsen und weiterverarbeiten kann.

CTAN:macros/latex/contrib/jsonparse

didactic von *Daniel Bosk* stellt Befehle und Umgebungen bereit, die zum Schreiben von Lehrmaterialien hilfreich sein können. *beamer* und *memoir* werden unterstützt (was man aber auch unterdrücken kann).

CTAN:macros/latex/contrib/didactic

coloredtheorem von *João M. Lourenço* stellt eine einfache Umgebung bereit, mit der man etwas in die Boxen setzen kann, die mit dem Paket *tcolorbox* von *Thomas F. Sturm* erzeugt werden.

CTAN:macros/latex/contrib/coloredtheorem

repththeorem von *Jesse Straat* erlaubt es, Theoreme zu wiederholen, auch in verschiedenen Dokumenten, was für die Gestaltung von Unterrichtsmaterialien praktisch sein kann.

CTAN:macros/latex/contrib/repththeorem

longmath von *Hans-Jürgen Matschull* bietet eine Lösung für den Satz mehrzeiliger und durch Klammern und Operatoren gegliederter mathematischer Formeln, die nicht auf \TeX aufbaut, sondern auf $\text{Lua}\TeX$. Dadurch reicht ein Durchlauf des Dokuments aus, um den Formelsatz korrekt auszuführen. Außerdem kommen sich die \TeX -Gruppen und die geschachtelten Begrenzer der Formel nicht gegenseitig in den Weg. Außerdem kann man damit Formeln skalieren.

CTAN:macros/luatex/latex/longmath

cs-techrep von *Christoph P. Neumann* ist eine Dokumentenklasse zum Setzen von technischen Berichten für Informatik und Softwareentwicklung, die in ihrem zweispaltigen Layout an die IEEE erinnert.

CTAN:macros/latex/contrib/cs-techrep

thmlist von *Mingyu Xia* soll das Schreiben vom Theorem-Umgebungen erleichtern.

CTAN:macros/latex/contrib/thmlist

iaria von *Christoph P. Neumann* stellt eine Dokumentenklasse und Vorlagen für Veröffentlichungen der *International Academy, Research, and Industry Association* (IARIA) bereit.

CTAN:macros/latex/contrib/iaria

iaria-lite von *Christoph P. Neumann* ist eine vereinfachte und inoffizielle Version des Pakets *iria*, das aber die Vorgaben für den Zitierstil nicht enthält.

CTAN:macros/latex/contrib/iaria-lite

sfee von *Juan de Anda Suárez* ist eine Klasse für Aufsätze, die im *Smart Factory & Energy Efficiency journal* (SFEE) erscheinen sollen, das von dem mexikanischen *Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón* alle zwei Jahre veröffentlicht wird.

CTAN:macros/latex/contrib/sfee

ideavault von *Tomasz M. Czarkowski* kann man zur Ideensammlung für Entwürfe bei größeren Projekten einsetzen.

CTAN:macros/luatex/latex/ideavault

dashruler von *Qu Yi* erzeugt gepunktete oder gestrichelte Linien (auf Englisch: *dashed rules*) im Absatzmodus. Es ist in $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}3$ geschrieben und ersetzt das Paket *dashrule* von *Scott Pakin*, das schon lange nicht mehr weiterentwickelt worden ist.

CTAN:macros/latex/contrib/dashruler

lato-math von *Daniel Flipo* ist ein Unicode-Mathematik-Font im TrueType-Format, den man mit der Schriftart Lato verwenden kann, samt der dazugehörigen Unterstützung für $\text{Lua}\TeX$ und $\text{X}\text{Y}\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$.

CTAN:fonts/lato-math

l3sys-query vom *LaTeX Project Team* ist ein Lua-Skript, das Systeminformationen ausliest und an die \TeX -Engine zur Laufzeit übergeben kann. Der Unterschied zu

dem ähnlichen Programm *texosquery* von *Nicola Talbot* besteht darin, dass es keine Java Runtime Environment voraussetzt, die heute auf den meisten Systemen nicht mehr bereitsteht, und dass es die Sicherheitsanforderungen von \TeX Live beachtet, da es mit *restricted shell escape* aufgerufen wird. Unterstützt werden die Shell-Befehle `ls` und `pwd`.

CTAN:support/13sys-query

chicagolinks von *Maria Bekker-Nielsen Dunbar* ist ein Bib \TeX -Stil, der den Zitierstil Chicago insofern erweitert, dass man Datensätze mit Erläuterungen, DOIs und URLs verstehen kann.

CTAN:biblio/bibtex/contrib/chicagolinks

litebook von *Mingyu Xia* ist eine Dokumentenklasse, die für ein »frisches« Design von Titelblatt und Kapitelüberschriften sorgen soll.

CTAN:macros/latex/contrib/litebook

fadingimage von *Mingyu Xia* stellt die Möglichkeit bereit, Bilder mit einem Verlauf zum Text hin am Kopf oder am Fuß einer Seite zu platzieren.

CTAN:macros/latex/contrib/fadingimage

fontscale von *Oliver Beery* soll beliebige Schriftgrößen ermöglichen, auch eine Änderung mitten im Dokument.

CTAN:macros/latex/contrib/fontscale

useclass von *Huang Yuxi* ist ein Paket, mit dem man \LaTeX -Dokumentenklassen als Pakete laden kann. Ursprünglich war es für die Klasse `l3doc` entwickelt worden.

CTAN:macros/latex/contrib/useclass

chemformula-ru von *Alexey Kuznetsov* dient dazu, das Paket *chemformula* von *Clemens Niederberger* mit `babel-russian` zu verwenden.

CTAN:macros/latex/contrib/chemformula-ru

didec von *Thomas F. Sturm* kann Dezimalzahlen mit zwei Stellen nach dem Komma darstellen. Freilich ist der wichtigste Anwendungsfall die Darstellung von Geldbeträgen, zum Beispiel bei der privaten Buchführung. Die Ausgabe kann vielfach angepasst werden.

CTAN:macros/latex/contrib/didec

weiqi von »*Ms_yam*« ist ein weiteres Paket, mit dem man Stellungen des japanischen Brettspiels Go setzen kann. *Weiqi* ist ein Synonym für *Go*.

CTAN:macros/latex/contrib/weiqi

beautynote von *Shilong Lu* stellt einige »elegante« Formatierungen für Kapitelüberschriften, Theoreme und weitere Elemente eines Dokuments bereit.

CTAN:macros/latex/contrib/beautynote

cleveref-forward von *Jinwen Xu* beruht auf dem Paket *cleveref-usedon* von *Sven Pistre* und ermöglicht es, Bezüge zu generieren, die *später* im Dokument auf

dasselbe Label gesetzt werden.

CTAN:macros/latex/contrib/cleveref-forward

twoptwogame von *Luke Marris* kann die sogenannte Normalform eines Spiels aus der Spieltheorie für die Größe 2×2 mit Hilfe von *pgf/TikZ* darstellen.

CTAN:graphics/pgf/contrib/twoptwogame

typstfun von *Jianrui Lyu* eine Konkordanz von \LaTeX -Umgebungen und -Befehlen und *typst*-Funktionen. Der Schwerpunkt der Liste liegt auf der Mathematik. *typst* ist ein neuartiges Satzsystem für wissenschaftliche Texte, das eine Alternative zu \LaTeX werden könnte.

CTAN:info/typstfun

sjtutex von *Weijian Wu* ist eine Sammlung von Dokumentenklassen für verschiedene Drucksachen der *Jiaotong-Universität Shanghai*, einschließlich einer Klasse für Abschlussarbeiten.

CTAN:macros/latex/contrib/sjtutex

pynotebook von *Cédric Pierquet* stellt Umgebungen bereit, mit denen man Code (auch in Markdown oder Python) wie in einem Jupiter Notebook verarbeiten kann.

CTAN:macros/latex/contrib/pynotebook

pictochrono von *Cédric Pierquet* ermöglicht es, kleine Piktogramme, die das Ziffernblatt einer Stoppuhr zeigen, in einen Fließtext einzubinden und darauf eine Zeitdauer farblich abzutragen. Solche »Chronometer« können beispielsweise angeben, wie lange man an einer Aufgabe in einem Testfragebogen arbeiten sollte.

CTAN:graphics/pgf/contrib/pictochrono

tblr-extras von *Manuel Merino* erweitert das Paket *tabularray* von *Jianrui Lyu* für Beschriftungen (*captions*) und für die *babel*-Integration.

CTAN:macros/latex/contrib/tblr-extras

contract von *Alexander Willand* ist der Nachfolger des Pakets *scrjura*, das von 2011 bis 2023 Teil von KOMA-Script war. Damit kann man Verträge oder allgemein kautelarjuristische Texte setzen.

CTAN:macros/latex/contrib/contract

emotion von *Zeng Xuwang* stellt ein sehr einfaches Interface bereit, mit dem man einen Emoji einem Befehl zuweisen kann, um ihn später in einem Dokument zu verwenden.

CTAN:macros/unicodetex/latex/emotion

udepcolor von *Manuel Merino* setzt die Corporate Identity der peruanischen *Universidad de Piura* (UDEP) um.

CTAN:macros/latex/contrib/udepcolor

Bücher

Lesetip: Die kleine Serifée

Luzia Dietsche

Nicht jedes Buch, das sich mit Schriften beschäftigt, hat einen ernsthaften Inhalt. Wie es auch anders geht, zeigt der Verlag Hermann Schmidt¹, der für ein kleines, feines Nischenprogramm steht, das nicht selten Publikationen zu Schrift und Design enthält.

In dem von mir vorgestellten Buch geht es um eine kleine Serifée, die einen ihrer Flügel verlor und sich auf die Suche nach ihm macht, denn eine Fee braucht nun mal beide Flügel zum fliegen. Klingt nach einer einfachen Gutenachtgeschichte für kleine Menschen. Ist es auch, wäre da nicht der Umstand, dass die Suche die Buchstabenfee durch den Garamond-Wald, das Zentaur-Tor, Futura-City und an den Shelley-See führen würde. Jede Doppelseite zeigt Buchstaben der verschiedenen Schriften in spielerischer Bilderbuchmanier, die zu wunderschönen Darstellungen der Suche komponiert werden. Am Ende des Buches findet sich eine kurze Beschreibung der Charakteristika jeder Schrift, sowie eine Aufschlüsselung, welche Buchstaben für welches Bild Verwendung finden.

Der Verlag empfahl das Buch für kleine Menschen, die dabei sind, lesen und schreiben zu lernen. Ich meine, dass nicht nur kleine Menschen gerne ganz genau hinschauen, sondern auch große Menschen fasziniert bemerken werden, was man mit Buchstaben außer Texten noch gestalten kann.

Leider ist das Buch im aktuellen Verlagsprogramm nicht mehr zu finden, aber wer die Gelegenheit hat, es antiquarisch zu erwerben, bekommt von mir die unbedingte Kaufempfehlung.

Literatur

- [1] René Siegfried: Die kleine Serifée, Entdeckungen in der Welt der Buchstaben, Verlag Hermann Schmidt, Mainz, 2006, S. 32, ISBN: 978-3-87439-698-1.



¹ <https://typografie.de/>

Spielplan

19. 7. – 21. 7. 2024 **TUG 2024**
Hotel Grandior
Prag, Tschechien
<https://www.tug.org/tug2024/>



17. 8. – 23. 8. 2024 **18th ConT_EXt Meeting**
Lutten, Niederlande
<https://meeting.contextgarden.net/2024/>



Stammtische



In verschiedenen Städten im Einzugsbereich von DANTE e.V. finden regelmäßig Treffen von TeX-Anwendern statt, die für jeden offen sind. Im Web gibt es aktuelle Informationen unter <https://projekte.dante.de/Stammtische/WebHome>.

Aachen

Torsten Bronger

bronger@physik.rwth-aachen.de

Mailingliste: <https://lists.rwth-aachen.de/postorius/lists/tex-stammtisch>.

lists.rwth-aachen.de

»Anvers«, Kockerellstr. 20, 52062 Aachen

Erster Donnerstag im Monat, 20:00 Uhr



Bad Doberan

Carsten Vogel

texnicer@web.de

zur Zeit inaktiv, Interessenten bitte per Mail melden

Berlin

Michael-E. Voges, Tel.: 0 33 62/ 50 18 35,

mevoges@t-online.de

»La Esperanza Restaurant Tapas Bar«, Chausseestr. 131 B, 10115 Berlin

Zweiter Dienstag im Monat, 19:00 Uhr

Darmstadt

Karlheinz Geyer

geyerk@posteo.de

Neustart am 7. Juni, Interessenten können sich bei Karlheinz melden

Erlangen

Peter Seitz

p.seitz@KplusS-Ing.de

<https://www.ks-ingenieurconsult.de/TeX/Stammtisch.html>

Gaststätte »Deutsches Haus«, Luitpoldstr. 25, 91052 Erlangen

Dritter Dienstag im Monat, 19:00 Uhr



Frankfurt a. Main

Harald Vajkonny

vajkonny@t-online.de

zur Zeit inaktiv, Interessenten bitte per Mail melden

Göttingen

Holger Nobach

holger.nobach@nambis.de



<http://goetex.nambis.de/>

*Restaurant »Mazzoni Cucina Italiana«, Hermann-Rein-Straße 2, 37075 Göttingen
Dritter Donnerstag im Monat, 18:00 Uhr*

Hamburg

Günther Zander

guenther.zander@lug-balista.de

zur Zeit inaktiv. Bei Fragen steht Günther gern per Mail zur Verfügung.

Hannover

Reiko Kaps

kaps@luis.uni-hannover.de

<http://tex-hannover.de/>

*RRZN/LUIS, 3D-Raum, Schloßwender Str. 6 (Gebäude 1210), 30159 Hannover
Zweiter Donnerstag im Monat, 18:30 Uhr, Terminabsprache über Mailingliste*



Heidelberg

Martin Wilhelm Leidig, Tel.: 01 70 41 83 32 9,

moss@moss.in-berlin.de

Anmeldeseite zur Mailingliste: <https://tinyurl.com/stammtisch-HD>

*letzter Freitag in Biergartenmonaten (ca. April bis Oktober), möglichst im Freien
Details und Abweichungen werden über die Mailingliste bekannt gegeben.*



Köln

Uwe Ziegenhagen

uwe@dante.de

zur Zeit inaktiv, Interessenten bitte per Mail melden

Leipzig

Erhard Pross

Erhard.Pross@gmx.de

le-tex publishing services GmbH, Weißenfelser Str. 84, 04229 Leipzig

München

Leah Neukirchen

leah@vuxu.org

<https://stammtisch-muenchen.dante.de/>

Erste Woche in geraden Monaten, wechselnde Wochentage und Orte



Stuttgart

Bernd Raichle

bernd.raichle@gmx.de

Zweiter Dienstag im Monat, 19:30 Uhr

»Trollinger« beim Feuersee, Rotebühlstr. 50, 70178 Stuttgart

Adressen

DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V.

Bergheimer Straße 147
69115 Heidelberg

Neue Adresse!

Tel.: (0 62 21) 2 97 66

Fax: (0 62 21) 16 79 06

E-Mail: info@dante.de

Konto: VR Bank Rhein-Neckar eG

IBAN DE67 6709 0000 0002 3100 07 SWIFT-BIC GENODE61MA2

Vorstand

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------------------|
| Vorsitzender: | Martin Sievers | president@dante.de |
| stv. Vorsitzender: | Uwe Ziegenhagen | vice-president@dante.de |
| Schatzmeisterin: | Doris Behrendt | treasurer@dante.de |
| Schriftführer: | Volker RW Schaa | secretary@dante.de |
| Beisitzer: | Klaus Höppner | |
| | Harald König | |
| | Stephan Lukasczyk | |
| | Oliver Rath | |

Ehrenmitglieder

| | | | |
|--------------------|------------|-----------------------|------------|
| Peter Sandner | 22.03.1990 | Klaus Thull († 2012) | 22.03.1990 |
| Yannis Haralambous | 05.09.1991 | Barbara Beeton | 27.02.1997 |
| Luzia Dietsche | 27.02.1997 | Donald E. Knuth | 27.02.1997 |
| Eberhard Mattes | 27.02.1997 | Hermann Zapf († 2015) | 19.02.1999 |
| Joachim Lammarsch | 12.04.2014 | Rainer Schöpf | 12.04.2014 |

Webserver und Mailingliste

DANTE: <https://www.dante.de/> (Erik Braun)
CTAN: <https://mirror.ctan.org/> (Gerd Neugebauer)
DANTE-EV: <https://lists.dante.de/mailman/listinfo/dante-ev>

FAQ

DTK: <https://projekte.dante.de/DTK/WebHome>

T_EX: <https://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>

T_EXnische Fragen

beraterkreis@dante.de

ak-schule@dante.de

Autoren/Organisatoren

| | | | |
|---|--------|--|------|
| Luzia Dietsche
71394 Kernen
dtkred@dante.de | [3,74] | Rolf Niepraschk
Persiusstr. 12
10245 Berlin
Rolf.Niepraschk@gmx.de | [59] |
| Jürgen Fenn
Neu-Isenburg
juergen.fenn@gmx.de | [69] | Henning Hraban Ramm
hraban@fieee.net | [64] |
| Henrik Gasmus
Karl-Frank-Str. 26
12587 Berlin
henrik.gasmus@posteo.de | [13] | Volker RW Schaa
siehe Seite 78 | [6] |
| Ralf Mispelhorn
Eichstraße 2
72359 Dotternhausen
mispelsoft@mispelhorn.de | [51] | Martin Sievers
siehe Seite 78 | [4] |
| | | Team Stand DANTE e.V. | [24] |
| | | Keno Wehr
wehr@abgol.de | [27] |

Die T_EXnische Komödie

36. Jahrgang Heft 2/2024 Mai 2024

Impressum

Editorial

Hinter der Bühne

- 4 Grußwort
- 6 Protokoll der 66. Mitgliederversammlung
- 13 Die Frühjahrstagung von DANTE e.V. in Weimar
- 24 Chemnitzer Linux-Tage 24

Bretter, die die Welt bedeuten

- 27 \LaTeX und Schulphysik 6: Feldlinienbilder
- 51 Umgang mit Bildern
- 59 Von Markdown zu PDF
- 64 ConT_EXt kurz notiert

Von fremden Bühnen

- 69 Neue Pakete auf CTAN

Bücher

- 74 Lesetip: Die kleine Serifee

Spielplan

- 75 Termine
- 76 Stammtische

Adressen

- 79 Autoren/Organisatoren