



Bildquelle: © KI generiert durch ChatGPT

1. VDI-Fachkonferenz

Bauen für die Bundeswehr

Was Planungs- und Bauwirtschaft jetzt wissen müssen

Die Top-Themen:

- **Aktuelle und zukünftige Infrastrukturbedarfe der Bundeswehr: Bauaufgaben, Gebäudetypen, etc.**
- **Organisation und Akteure des militärischen Bundesbaus**
- **Rechtlicher Rahmen, Vergabe und Anforderungen an Auftragnehmer**
- **Unterschiedliche Vertrags- und Abwicklungsmodelle bei militärischen Bauprojekten**
- **Projekte aus der Praxis: Erfahrungsberichte von der Planung bis zum Bau**
- **Exklusives Networking und Get-together am Abend**

+ **optional buchbarer Spezialtag**
Baulicher Schutz von Kritischer Infrastruktur (KRITIS)

+ **parallele Veranstaltung**
VDI-Konferenz
Fast Defence – Industrialisierung der Verteidigung

+ **begleitende Fachausstellung**

+ **deine Konferenzleitung**
Holger Basten, Geschäftsführer
a.D. Landesbetrieb Liegenschafts-
und Baubetreuung, Mainz
Prof. Dr. Frank Kumlehn, HSU/Uni-
versität der Bundeswehr Hamburg

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

ALHO | Amt für Bauordnung und Hochbau Hamburg | Amt für Bundesbau RLP | bbb Architekten | BLB NRW
| Bundesanstalt für Immobilienaufgaben | Bundesministerium der Verteidigung | Bundeswehr | Drees &
Sommer | Fraunhofer Ernst-Mach-Institut | Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr
Hamburg | | PwC Legal | Universität der Bundeswehr München | Züblin



1. Konferenztag Mittwoch, 15.07.2026

- 09:30 **Begrüßung und Eröffnung**
Dipl.-Ing./Architekt Holger Basten, Geschäftsführer a.D. Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB), Mainz
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg
Nora Lönnendonker, Produktmanagerin, VDI Wissensforum



Keynotes

- 09:45 **Einordnung der sicherheitspolitischen Lage, Bedeutung der Infrastruktur für die Einsatzbereitschaft der Bw, einschließlich aktueller Entwicklungen**
Ministerialdirigent Jörg Hingott, Stellvertreter des Hauptabteilungsleiters, Aufwuchs, BMVg, Bonn
- 10:05 **Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw): aktuelle Entwicklungen, Maßnahmen und Projekte**
Prof. Dr. rer. nat. Roland Börger, Präsident, BAIUDBw, Bonn

Organisation und Akteure des militärischen Bundesbaus

- 10:25 **Rolle des Bauherren BAIUDBw im Infrastrukturprozess der Bundeswehr**
 - Infrastrukturprozess der Bundeswehr und die Akteure
 - Bauherr BAIUDBw**Oberst i.G. Stefan Gruhn**, Leiter Kompetenzzentrum Baumanagement Düsseldorf, BAIUDBw
- 10:50 **Neue Wege im militärischen Bundesbau**
 - Von Prozessoptimierung bis zur optimierten Auftragsvergabe
 - Bedarfsbeschreibung als Grundlage optimierter Projektbearbeitung
 - Clevere Vergabekonzepte bis hin zur Portfoliovergabegesamtstrategie
 - Unterbrechungsfreie Planungs- und Bauprozesse als Win-Win-Situation für alle Beteiligten
 - Fazit zu den geänderten Rahmenbedingungen**Dipl.-Ing./Architektin Elena Kraus**, Direktorin, Amt für Bundesbau Rheinland-Pfalz, Mainz



11:15 Kaffeepause

- 11:45 **Erhöhte Infrastrukturbedarfe effizient decken**
 - Modulare und serielle Bauweisen reformieren den Bundesbau (von der Einzelgewerksvergabe zur Serie)
 - Erhöhte Infrastrukturbedarfe der Landes- und Bündnisverteidigung effizient, wirtschaftlich und in kurzer Zeit decken
 - Erfolgsfaktor im Bundesbau: zentrale Bauprogrammsteuerung zur Nutzerbedarfsdeckung
 - Nachhaltigkeit geht auch seriell – LIS und PV-Anlagen ebnen den Weg**Brigitte Bourscheidt**, Leiterin Sparte Facility Management, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Bonn

12:10 Podiumsdiskussion und Publikumsfragen

Aktuelle und zukünftige Bedarfe der Bundeswehr

- 12:30 **Aktuelle und zukünftige Bedarfe in Bezug auf den Aufwuchs der Bundeswehr**
 - Neuer Wehrdienst (Unterbringungs- und Ausbildungsinfrastruktur)
 - Dimension aktueller und absehbarer Bedarfe**Oberst i.G. Egbert Wagner**, Referatsleiter Aufwuchs III 4 Oberste infrastrukturelle Bedarfsträgerinstanz, BMVg, Bonn
- 12:55 **Mittagspause**
- 14:30 **Neue Liegenschaften der Bundeswehr**
 - Herangehensweise
 - Standards
 - Strategische Liegenschaftsreserve**Oberst Knuth Pfeiffer**, Leiter Gruppe II Infrastruktursteuerung, BAIUDBw, Bonn
- 14:55 **Künftige Bauaufgaben und Bauwerkstypen**
 - Neue Bauaufgaben. Neue Dimensionen. Neue Infrastruktur.
 - Standardisierung und elementierte Bauweisen für mehr Tempo im militärischen Bau
 - Funktionale Leistungsbeschreibungen für schnellere/effizientere Projektabwicklung**Ministerialrat Martin Dreyer**, i.V. Referatsleiter Aufwuchs III 5 Bauen im Inland, BMVg, Bonn
- 15:20 **Kaffeepause**
- 16:05 **Ausblick Bauaufgaben (Clustering Gebäudetypen) gemäß Bauprogrammplanung 2025/2026**
 - Bauprogramme der Bundeswehr
 - Aktuelle Formate
 - Ausblick Bauaufgaben der Bundeswehr**Oberst Knuth Pfeiffer**, Leiter Gruppe II Infrastruktursteuerung, BAIUDBw, Bonn
- 16:30 **Betrieb von Liegenschaften (aktuelle/perspektivische Herausforderungen)**
 - Maßnahmen zur Ertüchtigung der Resilienz im Liegenschaftsbetrieb der Bundeswehr
 - Ausbau Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität
 - Leitstelle Klimaneutrale Energieversorgung der Liegenschaften der Bundeswehr (LKEBw)
 - Resiliente Energieversorgung der Bundeswehr**DirBAIUDBw Dr. Stephan Schuster-Oppenheim**, Referatsleiter Aufwuchs III 6 Liegenschaftsbetrieb im Inland, BMVg, Bonn
- 16:55 **Podiumsdiskussion und Publikumsfragen**
- 17:30 **Ende erster Konferenztag**
- Get-together**
- 19:00 **Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt dich das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutze die entspannte Atmosphäre, um dein Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmenden und Vortragenden vertiefende Gespräche zu führen.**

2. Konferenztag Donnerstag, 16.07.2026

09:00 Begrüßung durch die Konferenzleitung

Vertragsmodelle und Projektentwicklung in Theorie und Praxis

09:05 **Vertrags- & Organisationsmodelle: welche sind wann vorzuziehen?**

- Projektentwicklungsmodelle öffentlicher Auftraggeber: Bewährtes und Neues
- Bewertung der Vorteilhaftigkeit alternativer Vertragsmodelle
- Auswirkungen des Fachkräftemangels, alternativer Abwicklungsformen und neuer Bauweisen auf den Beschaffungsprozess

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Kumlehn, Leiter der Professur für Baubetrieb und Baumanagement von Großprojekten, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg / Universität der Bundeswehr Hamburg

09:30 **Erfolgsfaktoren für die partnerschaftliche Projektentwicklung komplexer öffentlicher Großprojekte**

- Prinzipien und Kernelemente der Integrierten Projektentwicklung
- Entwicklung projektspezifischer Projektentwicklungsmodelle
- Integrales Risikomanagement: Transparenz durch probabilistische Methoden
- Anreizbasierte Vergütungsmodelle für Kosten- und Terminalsicherheit

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Philip Sander, Leiter des Instituts für Projektmanagement und Bauwirtschaft, Universität der Bundeswehr München

09:55 **Ready for IPA!**

- Projektskizze CampusDOK
- Warum IPA für unser Projekt?
- Projektvorbereitung
- Aktuelle IPA-Projekte für die Bundeswehr

Donald Appel, Abteilungsleiter Bundesbauabteilung, Amt für Bauordnung und Hochbau, Hamburg

10:20 Kaffeepause

11:05 **Von Einzelprojekten zur industriellen Lösung: Serielle Bauweise in der Sanierung von Bundeswehrliegenschaften**

- Serielle Sanierung bringt Schnelligkeit und Planungssicherheit
- Basis: gemeinsames Datenmodell für alle Prozesse
- Generalunternehmer reduziert Komplexität in der Vergabe
- Komplexität in der Vergabe
- Vorstellung anhand eines Pilotbeispiels

Sandra Weeser, Sanierungsallianz Bundeswehr-Infrastruktur, MdB 2017-2025, und **Niklot von Bülow**, Technischer Leiter Direktion Nord-Ost, Züblin AG, Berlin

11:30 Podiumsdiskussion und Publikumsfragen

Rechtlicher Rahmen, Vergabe und Anforderungen an Auftragnehmer

11:50 **Rechtliche Rahmenbedingungen Geschäftsbereich BMVg**

- Rechtliche Besonderheiten im militärischen Bundesbau
- Aktuelle Entwicklungen

Regierungsdirektorin Christine Püschmann, Referentin, Aufwuchs III 2 Bundesbau im GB BMVg, Bonn

12:15 **Spezifische Anforderungen und Vorgaben für Auftragnehmer**

- Ausschreibungen / Vergabe
- Anforderungen an das Bauen mit der Bundeswehr
- Militärische Sicherheit
- Geheimhaltung / Sicherheitsüberprüfungen

Oberst i.G. Stefan Gruhn, Leiter KompZ BauMgmt Düsseldorf, BAIUDBw und **Lutz Grimsel**, Niederlassungsleiter Bundesbau, BLB NRW, Düsseldorf

12:40 Mittagspause

13:40 **Fokus Vergaberecht: Vergabeverfahren aus Bietersicht**

- Militärische Bedarfsdeckung bei Hochbau und Infrastruktur: Einführung
- Vergabeverfahren im Normalfall: Ablauf des Beschaffungsprozesses von der Bedarfsmeldung bis zur Auftragsvergabe
- Krieg und Krise: beschleunigte Vergabeverfahren für Bauleistungen
- Kooperation zwischen privaten Investoren und der Bundeswehr: Verfahren und Hauptanwendungsfälle

RA Prof. Dr. Heiko Höfler, Oberstleutnant d.R., Partner, Industry Leader Defense, PwC Legal AG, Honorarprofessor an der Bauhaus-Universität Weimar

Projekte aus der Planungs- und Baupraxis

14:05 **Herausforderungen in Vergabeverfahren und Projektbearbeitung von Geheimschutzprojekten im Bundesbau**

- Grundlagen und Schwierigkeiten bei VS-VgV-Verfahren
- Erforderliche Voraussetzungen für Bewerbung und Projektbearbeitung
- Herausforderungen und Schwierigkeiten bei der Projektbearbeitung

Gerald Schmidt, Experte Sicherheit, und **Kristina Volland**, Strategische Ansprechpartnerin für das BMVg, Drees & Sommer SE, Nürnberg

14:30 **Planungspraxis zwischen Standardplanung und Baukultur**

- Hallenschießanlagen – Herausforderungen im Planungsprozess
- Standardplanung und Best Practice
- Bundeswehr und Baukultur

Björn Bergfeld, Geschäftsführer, bbp : architekten GmbH, Kiel

14:55 **Modular und dreidimensional – Bauen in Rekordzeit am Beispiel der Kantine der Gereon-Kaserne Köln**

- Industriell vorgefertigter 3D-Modulbau für schnelles und präzises Bauen
- Durchgängiger Projektablauf: von der Planung über die Produktion bis zur Montage und zum Ausbau
- Parallele Prozesse für hohe Termin- und Kostensicherheit
- Zukunftsfähiges Bauen: flexible Nutzung und nachhaltige Standards

Frederik Johannes, Prokurist und Niederlassungsleiter, ALHO Systembau GmbH, Hamburg

15:20 Zusammenfassung der Konferenz und Schlusswort

15:30 Ende der Veranstaltung

Baulicher Schutz von kritischer Infrastruktur (KRITIS)

10:00 bis 17:30 Uhr



Prof. Dr.-Ing. Alexander Stolz, Abteilungsleiter Sicherheit und Resilienz technischer Systeme, und **Dr. Malte von Ramin**, Abteilungsleiter Risikomanagement und Baulicher Schutz, beide Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut (EMI), Freiburg

Zielsetzung

Die steigenden Anforderungen an den Schutz kritischer Infrastrukturen stellen Planende, Betreibende und Eigentümer*innen vor neue Herausforderungen – insbesondere durch das KRITIS-Dachgesetz, das seit März 2026 verbindliche Vorgaben für Risikoanalysen und physische Schutzmaßnahmen definiert.

Der VDI-Spezialtag vermittelt, wie du Gebäude und bauliche Infrastrukturen gegen außergewöhnliche Einwirkungen schützt und deren Resilienz stärkst: Du lernst, Gefährdungen systematisch zu analysieren, Schutzziele abzuleiten und wirksame bauliche Maßnahmen für Neubau und Bestand zu entwickeln. Dabei werden technische Grundlagen ebenso vermittelt wie deren Anwendung in ganzheitlichen Sicherheitskonzepten. Anhand praxisorientierter Methoden erfährst du, wie dynamische Einwirkungen wie Explosion, Impakt oder Beschuss bei der Planung berücksichtigt werden und wie bestehende Bauwerke bewertet und gezielt ertüchtigt werden können. Gleichzeitig erhältst du konkrete Hilfestellungen zur Umsetzung relevanter Normen und Richtlinien.

Du profitierst von der Expertise der erfahrenen Referenten aus Forschung und Beratung und gewinnst Sicherheit in der Anwendung aktueller Anforderungen.

Am Ende des Spezialtags weißt du, wie du bauliche Infrastrukturen normgerecht schützt, Risiken fundiert bewertest und nachhaltige Resilienzstrategien in der Praxis umsetzt.

Spare 150 Euro bei
Buchung von Konferenz
und Spezialtag.

Inhalte des Spezialtags

Regulatorische Rahmenbedingungen: Risiko, Resilienz, Schutzziele und Unsicherheiten

- Risiko- und Resilienzansatz zum baulichen Schutz
- Einbettung technischer Lösungen in ein Gesamtsicherheitskonzept
- Schutzziele und deren Definition
- Einschlägige Vorschriften und Normen: KRITIS-Dachgesetz, DIN EN und gängige Richtlinien für Bedrohungsszenarien

Von der Gefährdung zur Belastung: Belastungsphänomene und Ermittlung von Einwirkungen

- Physikalische Grundlagen dynamischer Belastungen: Explosion, Impakt und Beschuss
- Abgrenzung kurzzeitdynamischer Belastungen von quasi-statischen Regellastfällen
- Verhalten von Materialien im hochdynamischen Bereich
- Charakterisierung der Bauteilbelastung ausgehend vom ursächlichen Ereignis
- Versagensmodi und Bauteilbeanspruchung in Abhängigkeit von der Belastungsart

Bauwerke sicher und effizient bemessen: Methoden zur Bewertung des Ist- und zur Bemessung des Sollzustandes

- Grundlagen numerischer Simulationen
- Ingenieurmethoden für Bauteile
- Ansätze gegen den Gebäudekollaps
- Abgrenzung zu statischen Ansätzen

Ansätze zum Schutz von Gebäuden: Materialien und Konzepte im Neubau und Bestand

- Unterschiede von Bauarten unter kurzzeitdynamischer Belastung
- Verstärkungsmöglichkeiten im Bestand und Auswirkungen auf die Bestandsstatik
- Neubaukonzepte unter Berücksichtigung des kurzzeitdynamischen Lastfalls zusätzlich zu den Regellastfällen

Ausstellung & Sponsoring

Du möchtest Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmenden dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und deine Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum deines Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir dir vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit deinen potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhältst du von:



Ansprechpartnerin

Sandra Schreiner
Telefon: +49 211 62 14-188
E-Mail: schreiner@vdi.de

Aussteller

- ALHO Systembau GmbH
(Stand 20.05.2026)

Sponsor



Weitere interessante Veranstaltungen

Seminar

Einführung in die Verteidigungswirtschaft

28. und 29. Oktober 2026, Hamburg

VDI-Fachkonferenz

Schutz und Resilienz Kritischer Infrastrukturen

29. und 30. September 2026, Köln

VDI-Fachkonferenz

MIL.BAU 2026 - Planung und Bau von militärisch nutzbarer Infrastruktur

08. und 09. Dezember 2026, Hamburg



Parallele Veranstaltung

VDI-Konferenz Fast Defence – Industrialisierung der Verteidigung

Das Konferenzticket ist auch für die Parallel-Konferenz gültig. Nutze die Gelegenheit und wechsele variabel zwischen den verschiedenen Vortragsreihen.

Die Top-Themen:

- Defence Readiness – Status Quo der Verteidigungsfähigkeit
- Sicherheits- und Verteidigungsindustrie (SVI) – Anforderungen für Markteintritt und Beschaffung
- Mit Skalierung zum Markthochlauf
- Beispiele Defence-Expansion in Automotive und Maschinenbau
- DefTech als Enabler für Verteidigungsfähigkeit
- Future of European Defence

Mit u.a. Experten von:

1stMOVER | Bird & Bird | BMVg | Bundeswehr | BDVS | BWI | Deutscher Bundestag | Deutz | HD Advanced Technologies | Kärcher Futuretech | KNDS | KRONGAARD | Quantum Systems | Royal United Services Institute | Salzgitter | TYTAN Technologies | Universität der Bundeswehr München | VAIVA | VDI Technologiezentrum | VDI Verlag | WIMCOM

Weitere Details zur Veranstaltung siehe:

<https://www.vdi-wissensforum.de/02K0026>

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Hast du noch Fragen?
Kontaktiere uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

**Spare 150 Euro bei
Buchung von Konferenz
und Spezialtag.**

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

VDI-Konferenz Bauen für die Bundeswehr	VDI Spezialtag Baulicher Schutz von kritischer Infrastruktur (KRITIS)	Kombipreis Konferenz + Spezialtag
<input type="checkbox"/> 15. und 16. Juli 2026 Düsseldorf (07K0058026)	<input type="checkbox"/> 14. Juli 2026 Düsseldorf (07ST048026)	<input type="checkbox"/> 14. bis 16. Juli 2026 Düsseldorf (07K0058026 + 07ST048026)
EUR 1.790,-	EUR 990,-	EUR 2.630,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH findest du im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort
Düsseldorf: Hilton Düsseldorf, Georg-Glock-Str. 20, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/4377-0,
E-Mail: info@hiltondusseldorf.com

Zimmerbuchung
Ein Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen ist im Veranstaltungshotel gebucht. Zimmer sind unter dem Stichwort „VDI“ bis zum 15.06.2026 abrufbar. Wir empfehlen eine frühzeitige Buchung!

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes findest du auch über unseren kostenlosen Service von HRS,
www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhältst du vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir dir eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von dir angegebene E-Mail-Adresse, um dich regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn du zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchtest, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung deiner Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Deine Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung deiner Daten findest du hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

