

## Sicherheitsdatenblatt

### ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

Kode HI95747-0  
Bezeichnung Copper LR Reagent

#### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Beschreibung/Verwendung Bestimmung von Kupfer in Wasserproben.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname Hanna Instruments S.R.L.  
Adresse str. Hanna Nr 1  
Standort und Land 457260 loc. Nusfalau (Salaj)  
Romania  
Tel. +40 260607700  
Fax +40 260607700  
E-mail der sachkundigen Person,  
die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist msds@hanna.ro

#### 1.4. Notrufnummer

Für dringende Information wenden Sie sich an Internationale : +1 7035273887 - Deutschland: 0800-181-7059 - CHEMTREC, rund um die uhr, sieben tage in der woche

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) als nicht gefährlich eingestuft.

Gefahreinstufung und Gefahrangabe: --

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme: --  
Signalwörter: --  
Gefahrenhinweise: --  
Sicherheitshinweise: --

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

Das Produkt enthält keine Stoffe, die endokrinschädliche Eigenschaften in Konzentration von  $\geq$  0,1% aufweisen.

### ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) enthält keine für die Gesundheit oder Umwelt gefährliche Substanzen in Mengen, welche die Erklärung derer Vorhandensein erforderlich machen würden.

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nicht speziell erforderlich. Es wird auf jeden Fall geraten, die Regeln fachgerechter Industriehygiene zu beachten.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es sind keine besonderen Informationen zu von diesem Produkt verursachten Symptomen und Wirkungen bekannt.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Angaben nicht vorhanden.

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Die Löschmittel sind die üblichen: Kohlenstoffdioxid, Schaum, Pulver- und Wassernebel.

#### NICHT GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Kein Besonderes.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

#### GEFAHREN INFOLGE DER AUSSETZUNG BEI BRAND

Das Einatmen der Verbrennungsprodukte ist zu vermeiden. Das Produkt ist brennbar und kann bei Vorhandensein von ausreichenden Konzentrationen an schwebenden Partikeln und einer Zündquelle, explosive Luft-Gasmischungen bilden. Der Brand kann sich entfachen oder durch eventuell aus dem Behälter ausgetretenen Feststoff weiter unterhalten werden, wenn er hohe Temperaturen erreicht oder bei Kontakt mit Zündquellen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### ALLGEMEINE ANGABEN

Die Behälter sind mit Wasserstrahlen abzukühlen, um den Zerfall des Produkts und die Bildung von potentiell gesundheitsschädlichen Substanzen zu verhindern. Eine komplette Brandschutzkleidung ist stets zu tragen. Löschwasser, die nicht in die Abwasserleitungen gelangen dürfen, sind aufzunehmen. Das zum Löschen verwendete Wasser und die Brandrückstände sind gemäß den gültigen Bestimmungen aufzunehmen.

#### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Normale Feuerbekämpfungskleidungstücke, z. B. ein Druckluftbeatmungsgerät mit offenem Kreislauf (EN 137) Feuerbekämpfungssatz (EN469), Feuerbekämpfungshandschuhe (EN 659) und Feuerwehrstiefel (HO A 29 bzw. A30).

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Bei Vorhandensein von schwebenden Dämpfen oder Staubpartikeln ist ein Atemschutz zu tragen. Diese Anweisungen gelten sowohl für Aufbereitungsaufseher als auch für Not-Aus-Eingriffe.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Es ist zu verhindern, dass das Produkt in Abwässer, Oberflächenwasser, Grundwasser eindringt.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Eindämmung mit Erde oder trægem Material. Den Großteil des Materials aufnehmen und Rückstände mit Wasserstrahlen entsorgen. Die Entsorgung von verseuchtem Material muss gemäß den Vorschriften unter Punkt 13 erfolgen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Eventuelle Angaben zum persönlichen Schutz und der Entsorgung sind unter den Abschnitten 8 und 13 aufgeführt.

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Produkt-handhabung erst nach Durchlesen aller anderen Abschnitte dieses Sicherheitsblattes. Produktstreuung in der Umwelt ist vorzubeugen. Essen, Trinken, Rauchen sind bei dem Produkteinsatz verboten.

**ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung** ... / >>

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Das Produkt in in eindeutig etikettierten Gebinden aufzubewahren. Die Gebinden sind von ggf. unverträglichen Werkstoffen fernzuhalten, wobei auf den Abschnitt 10 Bezug zu nehmen ist.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Angaben nicht vorhanden.

**ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

8.1. Zu überwachende Parameter

Bei der Risikobeurteilung empfiehlt sich, die aus dem ACGIH hervorgehenden Berufsaussetzungsschwellenwerte für sonst nicht klassifizierte träge Pulver( PNOC einatmbare Fraktion: 3 mg/mc; PNOC inhalierbare Fraktion: 10 mg/c) zu berücksichtigen. Bei Überschreitung solcher Schwellenwerte empfiehlt sich, einen Filter Typ P einzusetzen, dessen Klasse (1, 2 bzw. 3) nach dem Ausgang der Risikobeurteilung auszuwählen ist.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Beim Umgang mit Chemikalien sind die üblichen Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten.

**HANDSCHUTZ**

Nicht erforderlich.

**HAUTSCHUTZ**

Nicht erforderlich.

**AUGENSCHUTZ**

Nicht erforderlich.

**ATEMSCHUTZ**

Es empfiehlt sich, eine filtrierende Vollgesichtsmaske Typ P aufzusetzen, deren Klasse (1, 2 bzw. 3) und effektive Notwendigkeit je nach dem Ausgang der Risikobeurteilung festzulegen ist (Bez. Norm EN 149).

**NACHPRÜFUNGEN DER UMWELTAUSSETZUNG.**

Die Emissionen aus Herstellverfahren, einschl. derer aus Belüftungsgeräten, sollten auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften geprüft werden.

**ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaften	Wert	Angaben
Physikalischer Zustand	Pulver	
Farbe	blassgelb	
Geruch	geruchlos	
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht verfügbar	
Siedebeginn	nicht anwendbar	
Entzündbarkeit	nicht verfügbar	
Untere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Obere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Flammpunkt	nicht anwendbar	
Selbstentzündungstemperatur	nicht verfügbar	
Zersetzungstemperatur	nicht verfügbar	
pH-Wert	6.3 - 6.6	Methode:ASTM D1293-18 Konzentration: 2.7 % Temperatur: 25 °C
Kinematische Viskosität	nicht verfügbar	
Löslichkeit	wasserlöslich	
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	nicht verfügbar	
Dampfdruck	nicht verfügbar	
Dichte und/oder relative Dichte	nicht verfügbar	
Relative Dampfdichte	nicht verfügbar	
Partikeleigenschaften	nicht verfügbar	

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften ... / >>

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Gesamtfeststoff (250°C / 482°F)	100,00 %
Explosive Eigenschaften	nicht anwendbar
Oxidierende Eigenschaften	nicht anwendbar

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine besonderen Reaktionsgefahren mit anderen Stoffen unter den normalen Einsatzbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Verarbeitungs- und Lagerbedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Pulver sind bei Lufrmischung potentiell explosiv .

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Das Ansammlung von Pulvern in der Umbegung ist vorzubeugen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Angaben nicht vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

Es sind keine Vorfälle von Gesundheitsschäden bekannt, die durch die Produktaussetzung verursacht wurden. Auf jeden Fall wird empfohlen, den Vorschriften der Industriehygiene genau Folge zu leisten.

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Metabolismus, Toxikokinetik, Wirkungsmechanismus und weitere Informationen

Angaben nicht vorhanden.

Angaben zu wahrscheinlichen expositionswegen

Angaben nicht vorhanden.

Verzögert und sofort auftretende wirkungen sowie chronische wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender exposition

Angaben nicht vorhanden.

Wechselwirkungen

Angaben nicht vorhanden.

AKUTE TOXIZITÄT

ATE (Inhalativ) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)
ATE (Oral) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)
ATE (Dermal) der Mischung:	Nicht eingestuft (Kein relevanter Inhaltsstoff)

ÄTZ- / REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG / -REIZUNG

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE/HAUT

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### KEIMZELL-MUTAGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### KARZINOGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI WIEDERHOLTER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

### ASPIRATIONSGEFAHR

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt sind.

## ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemäß vernünftigen Arbeitsabläufen verwenden und darauf achten, dass das Produkt nicht in die Umwelt gerät. Die dazu zuständigen Behörden benachrichtigen, sofern das Produkt in Wasserläufe oder eingedrungen ist oder wenn das Produkt den Boden oder die Vegetation verseucht hat.

### 12.1. Toxizität

Angaben nicht vorhanden.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Angaben nicht vorhanden.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Angaben nicht vorhanden.

### 12.4. Mobilität im Boden

Angaben nicht vorhanden.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt sind.

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Angaben nicht vorhanden.

## ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Wieder verwenden, falls möglich. Reine Produktrückstände sind als nicht gefährlicher Sonderabfall zu betrachten. Die Beseitigung muss einem für die Abfallwirtschaft zugelassenen Unternehmen unter Berücksichtigung der Landes- und ggf. der lokalen Bestimmungen anvertraut werden.  
Für feste Rückstände sollte die Möglichkeit der Entsorgung in zugelassenen Deponien erwogen werden.  
**KONTAMINIERTES VERPACKUNGSMATERIAL**  
Kontaminiertes Verpackungsmaterial muss der Wiederverwertung oder Beseitigung gemäß den Landesvorschriften für die Abfallwirtschaft zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Das Produkt ist nicht gefährlich, gemäß den geltenden Vorschriften im Bereich des Straßentransportes von gefährlichen Gütern (A.D.R.), auf der Bahn (RID), auf dem Seeweg (IMDG Code) und mit Flugzeug (IATA).

### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

nicht anwendbar

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

nicht anwendbar

### 14.3. Transportgefahrenklassen

nicht anwendbar

### 14.4. Verpackungsgruppe

nicht anwendbar

### 14.5. Umweltgefahren

nicht anwendbar

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht anwendbar

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Angaben nicht zutreffend.

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Seveso-Kategorie - Richtlinie 2012/18/EU: Keine

Einschränkungen zu dem Produkt bzw. den Stoffen gemäß dem Anhang XVII Verordnung (EG) 1907/2006  
Keine

Verordnung (EU) 2019/1148 - über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe  
nicht anwendbar

Stoffe gemäß Candidate List (Art. 59 REACH)  
Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine SVHC-Stoffen in Gehaltsprozenten  $\geq$  als 0,1%.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH)  
Keine

Ausfuhrnotifikationspflichtige Stoffe Verordnung (EU) 649/2012:  
Keine

Rotterdam Übereinkommen-pflichtige Stoffe:

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften ... / >>

Keine

Stockholmer Übereinkommen-pflichtige Stoffe:  
Keine

Vorsorgeuntersuchungen  
Angaben nicht vorhanden.

Klassifizierung für Wassergefährdung in Deutschland (AwSV, vom 18. April 2017)  
WGK 1: Schwach wassergefährdend

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für das Gemisch / die in Abschnitt 3 angegebenen Stoffe wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung ausgearbeitet.

## ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

### ERKLÄRUNG:

- ADR: Europäisches Übereinkommen über Straßenbeförderung gefährlicher Güter
- ATE: Schätzwert Akuter Toxizität
- CAS: Nummer des Chemical Abstract Service
- CE50: Bei 50% der dem Versuch ausgesetzten Bevölkerung wirkungsvolle Konzentration
- CE: ESIS-Identifikationsnummer (Europäische Ablage existierender Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) 1272/2008
- DNEL: Abgeleitetes, wirkungsloses Niveau
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Global harmonisiertes System zum Einstufung und Kennzeichnung von Chemicalien
- IATA DGR: Regelung zur Beförderung gefährlicher Güter des Internationalen Luftbeförderungsverbandes
- IC50: Immobilisierungskonzentration bei 50% der dem Versuch untergehenden Bevölkerung
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Identifikationsnummer im Anhang VI zu CLP
- LC50: Tödliche Konzentration 50%
- LD50: Tödliche Dosis 50%
- OEL: berufsbedingter Aussetzungsgrad
- PBT: Persistent bioakkumulierend und giftig nach REACH
- PEC: voraussehbare Umweltkonzentration
- PEL - voraussehbares Aussetzungsniveau
- PNEC: voraussehbare wirkungslose Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) 1907/2006
- RID: Verordnung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- TLV: Schwellengrenzwert
- TVL CEILING: diese Konzentration darf bei der Arbeitsaussetzung niemals überschritten werden.
- TWA: mittelfristige gewogene Aussetzungsgrenze
- TWA STEL: kurzfristige Aussetzungsgrenze
- VOC: flüchtige organische Verbindung
- vPvP: sehr persistent und sehr bioakkumulierend nach REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen.

### ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)
2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)
3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH Verordnung)
4. Verordnung (EG) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)
11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Verordnung (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Verordnung (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Verordnung (EU) 2019/1148
18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)

[ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben](#) ... / >>

- 20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
- 21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
- 22. Delegierte Verordnung (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Webseite IFA GESTIS
- Webseite ECHA-Agentur
- Datenbank für SDB-Vorlagen für chemische Stoffe - Gesundheitsministerium und Istituto Superiore di Sanità (Italien)

**Erläuterung für den Benutzer:**

die in dieser Karte vorhandenen Informationen gründen sich auf die Kenntnisse, die bei uns, am Datum der letzten Version, verfügbar sind. Der Benutzer muß sich über die Tauglichkeit und Vollständigkeit der Informationen, bezüglich des speziellen Gebrauches des Produktes, vergewissern.

Man darf dieses Dokument nicht als Garantie von keiner spezifischen Eigenschaft des Produktes interpretieren.

Weil der Gebrauch des Produktes nicht direkt von uns kontrolliert wird, hat der Benutzer die Pflicht, unter eigener Verantwortung, die Gesetze und die geltenden Vorschriften, im Bereich der Hygiene und der Sicherheit, zu beachten. Für nicht korrekten Gebrauch wird nicht gehaftet.

Das mit der Chemikalienhandhabung beauftragte Personal ist entsprechend auszubilden.

**BERECHNUNGSMETHODEN ZUR EINSTUFUNG**

**Chemisch-physikalischen Gefahren:** Die Einstufung des Produkts wurde aus den in der CLP-Verordnung, Anhang I, Teil 2, festgelegten Kriterien abgeleitet. Die Bestimmungsmethoden für die chemischen und physikalischen Eigenschaften sind in Abschnitt 9 aufgeführt.

**Gesundheitsgefahren:** Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 3, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 11 anders angegeben.

**Umweltgefahren:** Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 4, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 12 anders angegeben.

**Änderungen im Vergleich zur vorigen Revision:**

An folgenden Sektionen sind Änderungen angebracht worden:

09.