

## Hinweise zur Prüfungsordnung über die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (DSH) der Friedrich-Schiller-Universität Jena und zur Vorbereitung auf die Prüfung

### Wozu DSH ?

In der **Deutschen Sprachprüfung (DSH)** sollen Studienbewerber mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung nachweisen, dass sie über ausreichende Deutschkenntnisse für ein Studium an einer deutschen Hochschule verfügen.

Diese Prüfung wird - wie an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik auch - an der Friedrich-Schiller-Universität Jena nach der Prüfungsordnung abgenommen, die am 30. Mai 1995 von der Hochschulrektorenkonferenz beschlossen worden ist.

### Anforderungen der DSH

Die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber (**DSH**) besteht aus einer schriftlichen und einer mündlichen Prüfung. Die **schriftliche** Prüfung besteht aus folgenden **vier Aufgabenbereichen**:

1. **Textwiedergabe:** Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes
2. **Textbearbeitung:** Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes
3. **Textproduktion:** Vorgabenorientierte Textproduktion
4. **Strukturen:** Verstehen und Bearbeiten wissenschaftssprachlicher Strukturen

Diese Aufgabenbereiche werden zu **zwei Teilprüfungen** zusammengefasst. Für jeden der beiden Teile stehen **90 bis maximal 120 Minuten** (insgesamt also 3 bis maximal 4 Zeitstunden) zur Verfügung. Beide Teilprüfungen werden **gleich gewichtet** (gleiche Anzahl von Punkten). Die schriftliche Prüfung kann in der Kombination folgendermaßen aussehen:

**entweder:**

Teilprüfung I:	1. Textwiedergabe	+	2. Textproduktion
Teilprüfung II:	3. Textbearbeitung	+	4. Wissenschaftssprachliche Strukturen

**oder:**

Teilprüfung I:	1. Textwiedergabe	+	2. Wissenschaftssprachliche Strukturen
Teilprüfung II:	3. Textbearbeitung	+	4. Textproduktion

Über die gewählte Kombination der Aufgabenbereiche zu einem bestimmten Prüfungstermin wird vor der Prüfung informiert.

### Erläuterungen zu den einzelnen Prüfungsteilen

#### 1. TEXTWIEDERGABE:

Es wird ein Text zu einem allgemeinen wissenschaftlichen Thema vorgetragen, der jedoch keine speziellen Fachkenntnisse voraussetzt. Spezielle Begriffe oder Termini werden gegebenenfalls erläutert. In der Regel hat der Text einen Umfang von etwa 60 bis 80 Zeilen. Beim Vortrag können Notizen gemacht werden. Die Mitschrift hat auf eigenem Papier zu erfolgen. Arbeitsblätter mit den Aufgaben werden vor dem Vortrag ausgegeben. Es gibt - je nach Text - Aufgaben wie:

- Fragen beantworten
- Überschriften finden
- den gesamten Text zusammenfassen
- die Hauptgedanken darstellen
- einzelne Abschnitte des Textes zusammenfassen
- ein angefangenes Strukturschema vervollständigen
- den gesamten Text (oder Teile davon) vollständig wiedergeben

Gewertet wird, ob die Aufgaben vollständig und angemessen erfüllt sind. Dabei wird die inhaltliche Leistung stärker berücksichtigt als die sprachliche.

## 2. TEXTBEARBEITUNG:

Die Teilnehmer erhalten einen wissenschaftsorientierten Text von etwa 30 bis 50 Zeilen, der jedoch keine speziellen Fachkenntnisse voraussetzt. Sie müssen Aufgaben, die sich auf diesen Text beziehen, möglichst mit eigenen Formulierungen bearbeiten. Die Aufgabenstellungen sind abhängig von der Struktur des Prüfungstextes und können zum Beispiel sein:

- Beantworten von Fragen
- Darstellung von Argumenten im Text
- Gliedern des Textes nach Gedankenzusammenhängen
- Formulieren von Überschriften
- Erläuterung von Textstellen

Gewertet wird die Erfüllung der gestellten Aufgaben nach Vollständigkeit und Angemessenheit.

## 3. TEXTPRODUKTION:

Es soll ein längerer *zusammenhängender* Text verfasst werden, in dem auf eine These, ein Zitat, einen Kurztext, eine Grafik oder ein Bild einzugehen ist. Das Thema kann einen Bezug zum Hörtext oder zum Lesetext (je nach Kombination) haben. Es kann sich aber auch um ein eigenständiges Thema handeln. Der Umfang des Textes soll mindestens 130 und höchstens 150 Wörter betragen. Gewertet wird die Anzahl der Argumente und deren sprachlich angemessene Darstellungsweise. Die Bewertung der Textproduktion erfolgt nach:

- Darbietung (Argumentation, Stil und Textaufbau)
- Strukturen (Korrektheit und Vielfalt)
- Wortschatz (Angemessenheit und Vielfalt der Wortwahl)
- Syntax (Komplexität und Korrektheit)

## 4. STRUKTUREN:

In diesem Teil geht es vor allem um grammatische Umformungen. Die Aufgaben sind textgebunden, sie werden (je nach Kombination) entweder dem Hörtext oder dem Lesetext entnommen. Es geht in erster Linie darum, den Sinn mit Hilfe einer anderen möglichen grammatischen Struktur auszudrücken. Häufig verlangte Umformungen sind zum Beispiel:

- Aktiv  $\Leftrightarrow$  Passiv
- Relativsatz  $\Leftrightarrow$  erweiterte Partizipialattribute
- präpositionaler Ausdruck  $\Leftrightarrow$  konjunkionaler Nebensatz
- Einsetzen bzw. Ersetzen von Modalverben
- Wiedergabe von Textteilen in der indirekten Rede (Konjunktiv I)
- Transformationen in den Konjunktiv II (Irrealis)
- sinngemäße Satzergänzungen
- Erläuterung von Phraseologismen
- Passivumschreibungen

## 5. MÜNDLICHE PRÜFUNG:

Die Mündliche Prüfung findet nach der schriftlichen Prüfung statt. Sie dauert etwa 15 bis 20 Minuten. Der Kandidat erhält in der Regel einen kurzen Text, der in seinem wesentlichen Inhalt zusammengefasst wiederzugeben ist, oder ein Schaubild, das entsprechend seiner Aussage zu kommentieren ist. Im Anschluss soll über das jeweilige Thema mit den Prüfern ein Gespräch geführt werden. Der Text bzw. das Schaubild wird etwa 20 Minuten vor der Prüfung übergeben, damit der Kandidat Zeit hat, sich auf das Gespräch vorzubereiten. Die mündliche Prüfung ist ein obligatorischer Teil der DSH; sie entfällt jedoch, wenn die schriftlichen Teilprüfungen nicht bestanden wurden.

### *Prüfung bestanden ?*

Die DSH ist bestanden, wenn in allen schriftlichen Teilprüfungen und in der mündlichen Prüfung jeweils mindestens 2 Drittel = 67 % der möglichen Punkte erreicht wurden.

### *Wann findet die DSH statt ?*

Die Deutsche Sprachprüfung (DSH) findet an der Friedrich-Schiller-Universität zweimal jährlich statt, und zwar jeweils vor Beginn eines neuen Semesters. Der Prüfungstermin wird rechtzeitig bekanntgegeben.

### *Wer kann an der DSH teilnehmen ?*

Voraussetzung für die Teilnahme an der DSH ist die bedingte Zulassung zum Studium an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und die ordnungsgemäße Anmeldung zur Prüfung beim Akademischen Auslandsamt.

### *Wie kann man sich vorbereiten ?*

Zwei Musterprüfungen sind in dieser Broschüre enthalten. Außerdem gibt es eine Informationsbroschüre von DAAD mit Musterprüfungen. Auch über den Buchhandel ist entsprechendes Material zur Vorbereitung zu beziehen.

### *Wiederholungsprüfung - ja oder nein ?*

Die DSH darf laut Prüfungsordnung nur zweimal abgelegt werden. Jeder Studienbewerber hat also das Recht auf **eine** Wiederholungsprüfung, wenn er die Prüfung beim ersten Mal nicht geschafft hat. Ist ein Studienbewerber schon einmal zur DSH an einer anderen deutschen Hochschule angetreten und hat sie dort nicht bestanden, kann er zur Wiederholungsprüfung in Jena antreten. Eine erneute Wiederholungsprüfung ist dann allerdings ausgeschlossen.

### *Tipps zu den einzelnen Prüfungsteilen:*

- Ausreichend Konzeptpapier und Schreibgeräte mitbringen.
- Nicht mit Bleistift oder Rotstift auf das Prüfungsmaterial schreiben.
- Ein allgemeinsprachliches einsprachiges Wörterbuch des Deutschen mitbringen.
- Nicht erlaubt sind zweisprachige Wörterbücher, Synonymwörterbücher und ähnliche.

#### **1. Textwiedergabe:** Verstehen und Verarbeiten eines Hörtextes

- Die Texte behandeln meistens aktuelle, in den Medien diskutierte Themenbereiche. Für das Verständnis des Textes ist deshalb oft Hintergrundwissen eine große Hilfe. Es ist zu empfehlen, viel Zeitung zu lesen und Informations- sowie Diskussionsendungen im Rundfunk und im Fernsehen anzuhören.

- Der Text wird in der Regel zweimal vorgetragen. Ähnlich wie in einer Vorlesung wird zunächst über das Thema und den Gesamtzusammenhang informiert. Dabei können wesentliche Begriffe erläutert und eventuell unbekannte Wörter erklärt werden. Es empfiehlt sich also, gut aufzupassen und Wichtiges mitzuschreiben.
- Vor dem Vortrag des Textes werden die Aufgabenblätter verteilt. Achten Sie auf eventuelle Erläuterungen zu den Aufgaben. Sie sollten möglichst genau die Aufgabenstellungen beachten, damit Sie sich beim Hören des Textes auf das Wesentliche konzentrieren können.
- Machen Sie sich beim Vortrag des Textes Notizen. Schreiben Sie wichtige Begriffe und Aussagen möglichst in nominaler Form auf. Vermeiden Sie weitgehend ganze Sätze und verwenden Sie möglichst Abkürzungen. Lassen Sie ausreichend Platz zwischen den Zeilen, damit Sie nach dem Vortrag Ihre Aufzeichnungen nach dem Gedächtnis ergänzen können.
- Lesen Sie jede Aufgabenstellung noch einmal sehr aufmerksam, bevor Sie mit Hilfe Ihrer Mitschrift an deren Lösung gehen. Fragen Sie sich immer, ob Ihre Antwort oder Darlegung auch jeweils angemessen ist.
- Planen Sie genügend Zeit ein für ein nochmaliges Durchlesen und eventuelles Korrigieren.

## **2. Textbearbeitung:** Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes:

- Lesen Sie die Fragen bzw. Aufgabenstellung sehr genau! Ihre Antworten müssen sich exakt auf die Fragen beziehen. Verwenden Sie möglichst eigene sprachliche Formulierungen und schreiben Sie nicht einfach aus dem Text ab.
- Bieten Sie nicht mehrere Lösungen zur Auswahl an; Sie müssen sich für eine Lösung entscheiden.
- Bedenken Sie, dass es immer auf das Wesentliche ankommt. Vermeiden Sie deshalb in Ihren Antworten Nebensächliches bzw. nennen Sie Details oder Beispiele nur in Kurzform.
- Nicht die Menge des von Ihnen Geschriebenen ist entscheidend, sondern die Qualität d.h. Inhalt und korrekte Ausdrucksweise.
- Bedenken Sie, dass einfache Formulierungen oft besser Ihre Gedanken zum Ausdruck bringen als komplizierte und deshalb oft fehlerhafte Sätze.

## **3. Vorgabenorientierte Textproduktion:**

- Schreiben Sie nicht zu wenig, aber auch nicht zu viel!
- Beachten Sie genau die Aufgabenstellung und schreiben Sie nur zum Thema.
- Versuchen Sie, Ihre Gedanken vor der Niederschrift mit Hilfe von Stichworten zu ordnen.
- Beachten Sie die Gliederung eines Textes in Einleitung, Hauptteil und Schluss.
- Schreiben Sie einen zusammenhängenden Text. Wichtig dabei sind Ihre Argumente und die Art und Weise, wie überzeugend Sie argumentieren.
- Teilen Sie sich die Zeit gut ein, damit Sie vor der Abgabe Ihren Text noch einmal auf Fehler überprüfen können.
- Zählen Sie am Schluss Ihre Wörter und tragen Sie die Anzahl im dafür vorgesehenen Feld ein. Das ist wichtig für die Ermittlung der Fehlerquote.

## **4. Wissenschaftssprachliche Strukturen:**

- Die Aufgaben sind inhaltlich auf den Hör- oder den Lesetext bezogen.
- Jede Aufgabe besteht aus einem oder mehreren vollständigen Sätzen.
- Lesen Sie zuerst die Aufgabenstellung. Wenn Sie einen grammatischen Begriff nicht kennen, können Sie während der Prüfung fragen. Es wird Ihnen dann ein Beispiel vorgegeben, an dem Sie sich orientieren können.
- Schreiben Sie die geforderten Sätze bitte immer vollständig.
- Beginnen Sie mit den für Sie leichteren Aufgaben und lösen Sie dann erst die schwierigeren. Schreiben Sie deutlich (besonders die Endungen) und schreiben Sie nicht über den Korrekturrand.
- Schreiben Sie immer nur eine Lösung, auch wenn mehrere möglich sind. Entscheiden Sie sich für die Ihrer Meinung nach beste, den Sinn genau treffende Variante.

## **5. Mündliche Prüfung:**

Der Prüfung wird ein allgemeinwissenschaftlicher Text bzw. ein Schaubild zugrunde gelegt. Die Prüfung besteht aus der auf das Wesentliche zu-sammen-gefassten Wiedergabe des Textes bzw. der Kommentierung des Schaubildes und einem Gespräch über den jeweiligen Text bzw. das Schaubild. Bewertet werden:

- Text- und Frageverständnis
- Formale Richtigkeit, angemessener Aus-druck und Aussprache
- Kommunikatives Verhalten

## Musterprüfung

### 1. TEXTWIEDERGABE

#### a. Hörtext:

#### Über den Erfinder und Unternehmer Alfred Nobel

Am 10. Dezember 1896 starb in San Remo der schwedische Erfinder und Unternehmer Alfred Nobel. An sein Leben und Wirken erinnern zwei sehr gegensätzliche Ereignisse: die Erfindung und massenweise Herstellung des Sprengstoffs Dynamit sowie andererseits die Stiftung eines der bedeutendsten Preise, den die Menschheit seither zu vergeben hat. Nobel hat diesen Gegensatz so nicht gesehen. Er wollte mit beiden Taten den Menschen nützlich sein.

Bereits Nobels Vater beschäftigte sich mit der Herstellung von Sprengstoffen und baute ab 1840 in St. Petersburg eine Maschinenfabrik auf, in der vor allem Minen und andere Sprengkörper für die russische Armee produziert wurden. Während des Krimkrieges arbeitete Alfred Nobel in der väterlichen Firma und suchte gemeinsam mit seinem Vater nach einem Sprengstoff, der wirkungsvoller als das damals übliche Schwarzpulver sein sollte. Von einem russischen Chemiker wurden sie auf das Nitroglycerin aufmerksam gemacht, mit dem Nobel alsbald erfolgreich Sprengversuche durchführte. Anfang 1865 nahm die erste Nitroglycerinfabrik der Welt bei Stockholm die Produktion von Nobels „Sprengöl“ und seines „Patentzünders“ auf.

Durch den vielfältigen Einsatz beim Bau von Eisenbahntrassen, Straßen, Kanälen und auch im Bergbau stieg die Nachfrage nach diesen Produkten, und Nobel gründete in kurzer Zeit in verschiedenen Ländern weitere Fabriken. Im Jahre 1867 fand er mit dem Dynamit einen Sprengstoff, den man leicht und ungefährlich handhaben konnte und dessen Sprengkraft etwa fünfmal größer als die einer gleichen Menge Schwarzpulver war. Zur Nutzbarmachung seiner Erfindung baute er in den folgenden Jahren die weltweite „Dynamit-Nobel“ auf, eine Firma, die ihm ein großes Vermögen einbrachte. Als Wohnort und Verwaltungssitz des Imperiums wählte er das mondäne Paris.

Obwohl Nobel auf diese Weise auch am militärischen Geschäft verdiente, war er aus philosophisch-moralischen Gründen ein ausgesprochener Kriegsgegner. Er hatte die Ansicht, dass nur eine schreckliche Vernichtungswaffe die Menschheit von kriegesischen Auseinandersetzungen abhalten wird. Durch die Bekanntschaft mit Bertha von Suttner, die 1889 ihren aufsehenerregenden Roman „Die Waffen nieder“ veröffentlichte, kam er mit der Friedensbewegung in Kontakt. Ihr gegenüber äußerte er auch erstmals die Idee, einen Friedenspreis stiften zu wollen.

Dieser Gedanke tauchte in erweiterter Form in seinem Testament auf, das Nobel im November 1895 formuliert hat. Hier verfügte er, dass der Großteil seines realisierbaren Vermögens in sicheren Wertpapieren angelegt werden und einen Fonds bilden soll, „dessen jährliche Zinsen als Preise denen zuerteilt werden, die im verflossenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen gebracht haben“. Dieser „größte Nutzen“ war für den Erfinder des Dynamits in Bereichen wie Medizin oder Physiologie, Physik und Chemie zu suchen. Ein Teil des Gesamtpreises sollte für das „in der Literatur Bemerkenswerteste in idealem Sinne“ ausgesetzt werden. Dem größten Friedensstifter blieb ein weiterer Nobelpreis vorbehalten. Die von Nobel getroffene Auswahl der fünf preiswürdigen Gebiete ist in gewisser Weise willkürlich. Sie wird aus seinem Lebenslauf plausibel. Gerüchten zufolge hatte Nobel das Fach Mathematik in seinem Testament ausgespart; denn seine Herzensdame soll ihn mit einem Mathematiker betrogen haben. Der Autor einer Biographie über den Erfinder des Dynamits und Bändiger des Nitroglycerins vermutet aber andere Gründe: „Die Mathematik galt zu Nobels Zeiten noch nicht als so anwendungsnah wie heute.“ Damit schien sie ihm wenig geeignet, unmittelbar dem Wohle der Menschen zu dienen, wie er es in seinem Vermächtnis gefordert hatte. Auch Wirtschaftswissenschaftler als Weltverbesserer hatte der Großindustrielle noch nicht im Sinn. Zudem

ließen sich nicht alle Passagen des Testaments Wort für Wort umsetzen. Selten sind die prämierten Arbeiten tatsächlich im verflossenen Jahr“ entstanden, denn ihre Bedeutung wird oft erst später erkannt. Dass es allerdings Nobels Wille war, Forscher noch am Ende ihrer Karriere auszuzeichnen, bezweifeln viele Biographen. Demnach hatte der Erfinder eher junge Wissenschaftler im Sinn, die das Preisgeld für weitere Forschungen gut gebrauchen könnten.

Im Juni 1900 beschloss die schwedische Regierung die Errichtung der Nobelpreis-Stiftung mit ihren Statuten und speziellen Festlegungen zur Preisverleihung. Seit dem Jahr 1901 werden die Preise jeweils am 10. Dezember eines Jahres verliehen: der Friedenspreis in der Aula der Osloer Universität, die Preise für Physik, Chemie, Medizin und Literatur im Stockholmer Konzerthaus durch den schwedischen König. Jeder Preisträger erhält eine goldene Nobelmedaille, das Nobeldiplom sowie eine Geldprämie. Am Tage der Preisverleihung oder einem der folgenden Tage halten die Laureaten in der Regel einen Festvortrag, die sogenannte Nobel-Vorlesung.

Im Jahre 1968 hat die Schwedische Reichsbank den Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften gestiftet, der 1969 erstmals vergeben wurde und im allgemeinen Sprachgebrauch ebenfalls als Nobelpreis bezeichnet wird. Vorschläge für weitere Nobelpreise beziehen sich auf Geo- und Biowissenschaften (einschließlich Ökologie) sowie Mathematik (einschließlich Astronomie). Die Auszeichnung gehört auch 100 Jahre nach dem Tod seines Stifters zu den attraktivsten internationalen Preisen und wird es vermutlich noch recht lange bleiben.

Nach: Dr. Peter Glatz, Zündfunken für Geistesblitze. TA v. 07.12.96

## **b. Aufgaben zur Textwiedergabe:**

1. Welche Ereignisse erinnern an das Leben und Wirken von Alfred Nobel? (2 Sätze)

---

---

---

---

---

2. Welche Erzeugnisse wurden auf der Basis von Nitroglyzerin hergestellt? Nennen Sie deren Namen.

---

---

3. Wie wurde im Text der Begriff „Dynamit“ definiert? Antworten Sie in 1-2 Sätzen.

---

---

---

---

4. Was wird im Text über die Verleihung der Nobelpreise berichtet? (8 Fakten, nominal)

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Fassen Sie in 2-3 Sätzen zusammen, was Sie aus dem Text über Nobels Einstellung zum Krieg erfahren haben?

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2. WISSENSCHAFTSSPRACHLICHE STRUKTUREN

**I. Schreiben Sie folgende Sätze im Aktiv:**

1. Von einem russischen Chemiker wurden sie auf das Nitroglycerin aufmerksam gemacht.

---

---

---



2. In der Maschinenfabrik sind vor allem Minen und andere Sprengkörper für die russische Armee produziert worden.

---

---

3. Der Alfred-Nobel-Gedächtnispreis wurde 1969 erstmals vergeben.

---

---

**II. Ersetzen Sie das Modalverb durch eine sinnentsprechende Wendung:**

4. Er fand mit dem Dynamit einen Sprengstoff, den man leicht und ungefährlich handhaben konnte.

Er fand mit dem Dynamit einen Sprengstoff, \_\_\_\_\_

---

5. Seine Herzensdame soll ihn mit einem Mathematiker betrogen haben.

---

---

**III. Bilden Sie aus dem nominalen Satzglied einen Nebensatz:**

6. Bereits Nobels Vater beschäftigte sich mit der Herstellung von Sprengstoffen.

---

---

---

7. Durch ihren vielfältigen Einsatz beim Bau von Eisenbahntrassen, Straßen, Kanälen und auch im Bergbau stieg die Nachfrage nach diesen Produkten.

---

---

---

8. Zur Nutzbarmachung seiner Erfindung baute er in den folgenden Jahren die weltweite Firma „Dynamit-Nobel“ auf.

---

---

**IV. Bilden Sie jeweils aus den zwei Hauptsätzen ein Satzgefüge mit Relativsatz.**

9. Mit dem Dynamit fand Nobel einen Sprengstoff. Seine Sprengkraft war etwa fünfmal größer als die einer gleichen Menge Schwarzpulver.

---

---

---

10. Die von Nobel getroffene Auswahl der fünf preiswürdigen Gebiete ist in gewisser Weise willkürlich. Sie wird aus seinem Lebenslauf plausibel.

---

---

---

**V. Setzen Sie folgende Textpassage in die indirekte Rede (mit Konjunktiv).**

11. „Obwohl Nobel auf diese Weise auch am militärischen Geschäft verdiente, war er aus philosophisch-moralischen Gründen ein ausgesprochener Kriegsgegner. Er hatte die Ansicht, dass nur eine schreckliche Vernichtungswaffe die Menschheit von kriegesischen Auseinandersetzungen abhalten wird.“

Im Text heißt es: Obwohl Nobel auf diese Weise auch am militärischen Geschäft

---

---

### 3. TEXTBEARBEITUNG

#### a. Lesetext:

##### Ein Bildschirm aus elektronischem Papier

Verglichen mit heutigen Computerbildschirmen hat bedrucktes Papier unbestreitbare Vorzüge. Es ist preiswert, dünn und leicht sowie flexibel. Gefaltet oder gerollt passt Papier in jede Jackentasche. Ein gedruckter Text ist meist auch noch bei ungünstigen Lichtverhältnissen gut lesbar. Zur Darstellung ständig wechselnder Informationen eignet sich ein Blatt aus herkömmlichem Papier indes nicht. Einen elastischen Bildschirm aus „elektronischem Papier“, der die Vorzüge von einem Computerbildschirm und herkömmlichem Papier vereint, haben jetzt Wissenschaftler in den USA entwickelt.

Bei dem elektronischen Papier handelt es sich um eine Plastikfolie, die zahlreiche winzige Kapseln enthält. Diese sind mit einer dunklen Flüssigkeit gefüllt, in der weiße Pigmentpartikeln schwimmen. Mit einer elektrischen Spannung lassen sich die Partikeln zur Oberfläche des Papiers oder von ihr weg bewegen. Das Papier erscheint dann hell bzw. dunkel. Der etwa ein Millimeter dicke Bildschirm besteht aus einem Blatt des elektronischen Papiers, dessen Oberseite mit einer dünnen, lichtdurchlässigen und elektrisch leitenden Schicht bedeckt ist. Das Blatt ist schachbrettartig in 256 etwa quadratzentimeter-große Felder unterteilt. Unter jedem dieser Bildpunkte (Pixel) befindet sich ein Transistor mit einer großflächigen Elektrode, der von außen mit einer elektrischen Spannung gesteuert werden kann. Die entstehende Spannung zwischen Elektrode und Schicht bewirkt, dass sich die Farbstoffteilchen zur Schicht hin oder von ihr weg bewegen. Entsprechend der Polarität der Spannung erscheint der jeweilige Bildpunkt hell oder dunkel. Der auf diese Weise erreichte Kontrast ist nach Aussagen der amerikanischen Wissenschaftler besser als der von bedrucktem Zeitungspapier. Die mikro-sko-pisch feinen Leiterbahnen haben die Wissenschaftler mit einem neuartigen Strukturierungsverfahren hergestellt. Sie beschichteten eine Kunststoffolie mit einem hauchdünnen Goldfilm. Dann druckten sie mit einem speziell geformten Gummistempel, den man zuvor mit einer speziellen Tinte bestrichen hatte, das gewünschte Leiterbahnenmuster auf die Goldschicht. Nach dem Trocknen der Tinte wurde die Folie in ein Ätzbad gelegt. Nur die von der Tinte bedeckten Stellen der Gold-schicht blieben dabei erhalten. An-schlie-ßend wurde die Folie durch Erhitzen von der Tinte befreit. Auf das freigelegte Leiterbahnenmuster wurde dann mit einer Lochmaske das organische Halbleitermaterial für die Transistoren aufgebracht. Schließlich wurde die Folie mit dem elektronischen Papier verbunden.

Die als Mikrokontaktpinting bezeichnete Drucktechnik ist wesentlich preiswerter als die gängigen Strukturierungsverfahren. Für den Druck benötigt man keine staubfreien Reinräume. Außerdem lässt sich der großflächige Gummistempel preiswert herstellen und vielfach verwenden. Die bisher gefertigten flexiblen Displays arbeiten seit vielen Monaten fehlerfrei, zur Stromversorgung reicht ein kleiner Batteriesatz. Allerdings eignen sich die Displays bislang nicht für eine kommerzielle Anwendung. Für den Wechsel von einem Bild zum nächsten benötigen sie noch rund eine Sekunde. Außerdem muss die Zahl der Bildschirmpixel noch beträchtlich erhöht werden, damit Texte oder Bilder in ansprechender Qualität wiedergegeben werden können. Nach Meinung der Wissenschaftler sollen die elastischen Anzeigen aber schon bald wesentlich schneller, detailreicher und zudem farb-ger werden. Die Möglichkeiten, die die „Papierbildschirme“ eröffnen, sind atemberaubend. Sie reichen vom elektronischen Buch, das wie ein normales Buch aussieht, dessen Inhalt man jedoch auf Wunsch ändern kann, bis hin zur großformatigen Tageszeitung, die über ein Handy mit Internetzugang aktualisiert wird.

Nach: Rainer Scharf, Ein Bildschirm aus elektronischem Papier, in: FAZ vom 02.05.01, NR: 101/ S. N 1

#### b. Aufgaben zum Text:

1. Formulieren Sie das Wesentliche der einzelnen Abschnitte des Textes jeweils in einer Überschrift oder in einem kurzen Satz.

a) \_\_\_\_\_  
Zeile 1 - 7

b) \_\_\_\_\_  
Zeile 8 - 21

c) \_\_\_\_\_  
Zeile 22 - 31

d) \_\_\_\_\_  
Zeile 32 - 45

2. Fassen Sie in zwei Sätzen zusammen, auf welche Weise der Farbkontrast auf dem neuen Bildschirm entsteht. (Eigene Formulierung!)

---

---

---

---

---

3. Erläutern Sie kurz mit eigenen Worten das Verfahren, mit dem die feinen Leiterbahnen hergestellt werden.

---

---

---

---

---

---

4. Erklären Sie mit eigenen Formulierungen, warum die neue Drucktechnik billiger als andere Verfahren ist.

---

---

---

---

---

## 4. TEXTPRODUKTION

**Aufgabe:** Computer und Internet beherrschen immer mehr unser Leben. Es gibt inzwischen Menschen, die nach dem Internet süchtig sind. Man spricht deshalb von einer „Onlinesucht“. Was kann Ihrer Meinung nach zu einer Abhängigkeit vom Internet führen? Verfassen Sie einen *zusammenhängenden* Text von 130-150 Wörtern.

[illegible]

Anzahl der Wörter: \_\_\_\_\_

## Lösungen

### 1. TEXTWIEDERGABE

1. An das Wirken von Alfred Nobel erinnern zum einen die Erfindung und massenweise Herstellung des Sprengstoffs Dynamit. Andererseits hat er einen der bedeutendsten Preise der Menschheit gestiftet.
2. Sprengöl und Patenzünder
3. Dynamit wird definiert als ein Sprengstoff, den man leicht und ungefährlich handhaben konnte und dessen Sprengkraft etwa 5x größer als die einer gleichen Menge Schwarzpulver war.
4.
  - Verleihung der Nobelpreise testamentarisch verfügt
  - Testament im November 1895 formuliert
  - Anlage seines Vermögens in Wertpapieren
  - Bildung eines Fonds
  - jährliche Zinsen als Preise
  - Auszeichnung derjenigen, die der Menschheit größten Nutzen gebracht haben
  - Auszeichnungsbereiche: Medizin, Physiologie, Physik u. Chemie, außerdem Literatur und Friedenspreis
  - Juni 1900 Beschluss der schwedischen Regierung zur Errichtung einer Nobelpreis-Stiftung
  - seit 1901 Preisverleihung alljährlich am 10. Dezember
  - Verleihung der Friedenspreise in Aula der Osloer Universität
  - Verleihung der übrigen Preise im Stockholmer Konzerthaus durch schwedischen König
  - Preisträger erhält Nobelmedaille, Nobeldiplom sowie Geldprämie
  - Laureaten halten Festvortrag (Nobel-Vorlesung)
  - 1968 Stiftung des Nobel-Gedächtnispreises für Wirtschaftswissenschaften durch Schwedische Reichsbank
  - 1969 erstmalige Vergabe dieses Preises
  - Vorschläge für weitere Nobelpreise: Geo- und Biowissenschaften (Ökologie) sowie Mathematik (Astronomie)

**(davon 8)**
5. Obwohl Nobel am militärischen Geschäft verdiente, war er aus philosophisch-moralischen Gründen Kriegsgegner. Er hatte die Ansicht, dass nur eine schreckliche Vernichtungs-waffe die Menschheit vom Krieg abhalten werde. Er kam in Kontakt mit der Friedensbewegung und äußerte erstmals Gedanken, einen Friedenspreis stiften zu wollen.

## 2. WISSENSCHAFTSSPRACHLICHE STRUKTUREN:

### **Lösungsmöglichkeiten**

1. *Ein russischer Chemiker machte sie auf das Nitroglyzerin aufmerksam.*
2. *In der Maschinenfabrik hat man vor allem Minen und andere Sprengkörper für die russische Armee produziert.*
3. *Den Alfred-Nobel-Gedächtnispreis vergab man 1969 erstmals.*
4. *... einen Sprengstoff, der leicht und ungefährlich zu handhaben war / der ... handhabbar war.*
5. *Es heißt / Man sagt / Man behauptet / Es wird berichtet, seine Herzensdame habe ihn mit einem Mathematiker betrogen / dass ihn seine ... betrogen habe / hat.*
6. *Bereits Nobels Vater beschäftigte sich damit, Sprengstoff herzustellen.*
7. *Weil sie beim Bau von Eisenbahntrassen, Straßen, Kanälen und auch im Bergbau vielseitig eingesetzt wurden, stieg die Nachfrage nach diesen Produkten.*
8. *Um seine Erfindung nutzbar zu machen, baute er in den folgenden Jahren die weltweite Firma „Dynamit-Nobel“ auf.*
9. *Mit dem Dynamit fand Nobel einen Sprengstoff, dessen Sprengkraft etwa fünfmal größer als die einer gleichen Menge Schwarzpulver war.*
10. *Die von Nobel getroffene Auswahl der fünf preiswürdigen Gebiete, die aus seinem Lebenslauf plausibel wird, ist in gewisser Weise willkürlich.*
11. *Obwohl Nobel auf diese Weise auch am militärischen Geschäft verdient habe, sei er aus philosophisch-moralischen Gründen ein ausgesprochener Kriegsgegner gewesen. Er habe die Ansicht gehabt, dass nur eine schreckliche Vernichtungswaffe die Menschheit von kriegesischen Auseinandersetzungen abhalten werde.*

### 3. TEXTBEARBEITUNG:

#### **Lösungsmöglichkeiten**

1. a) Neuentwickelter elastischer Bildschirm vereint Vorzüge von Computerbildschirm und Papier  
b) Struktur / Aufbau / Bestandteile und Funktionsweise des „elektronischen Papiers“  
c) Beschreibung des Strukturierungsverfahrens der Leiterbahnen  
d) Neue Drucktechnik heißt Mikrokontaktprinting - preiswert und vielfach zu verwenden
2. Der Farbkontrast auf dem neuen Bildschirm wird durch eine Spannung erzeugt, durch die die Bildpunkte bewegt werden können. Je nach Polarität erscheinen sie hell oder dunkel.
3. Auf eine mit einer Goldschicht versehene Kunststoffolie werden die Leiterbahnen mit einem Gummistempel und Tinte aufgedruckt. Durch ein Ätzbad wird das Leiterbahnenmuster freigelegt.
4. Die neue Drucktechnik ist billiger, weil man keine staubfreien Räume benötigt, der Gummistempel preiswert und vielfach zu verwenden ist und Batterien zur Stromversorgung ausreichen.