

Annette Huck

Comment écrire les mathématiques en français

Vokabular und Redewendungen mathematischer Texte im Französischen

ZUM SCHREIBEN FRANZÖSISCHER FACHTEXTE
DER MATHEMATIK FÜR DEUTSCHSPRACHIGE

Ausgabe 1

Berlin, 24. November 2007

DICTIONNAIRE FRANÇAIS - ALLEMAND

*This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0
Germany License. To view a copy of this license, visit*

*<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/> or send a letter to
Creative Commons, 543 Howard Street, 5th Floor, San Francisco, California, 94105, USA.*

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort	5
1 Baukasten für Sätze	7
1.1 Satzanfänge	7
Deklarationen	7
Weiter geht's	8
Feststellen und sehen	17
1.2 Besonderheiten und Satzkonstruktionen	22
1.3 Satzkorpus	24
Für alle – Es existiert – Sodass	24
Präpositionen	26
Verbkonstruktionen zum Argumentieren	28
Verbkonstruktionen für mathematische Objekte	35
Verbkonstruktionen für Definitionen	38
Konjunktionen für kausale Zusammenhänge und Erklärungen	39
Konjunktionen für Widersprüche	44
1.4 Schöne Sätze	48
2 Mathematische Begrifflichkeiten	51
2.1 Verbkonstruktionen	51
2.2 Substantive	51
2.3 Eigenschaften und Art und Weisen	52
2.4 Klammern und Zeichen	52
3 Terminologie der Geometrie	53
3.1 Allgemeine Mathematik	53
Räume	53
Vektoren	53
Mengen	53
Analysis	54
Längen und Abstände	55
Gruppen	55
3.2 Elementargeometrie	56
Geraden	56
Hilfsmittel	56
Figuren	57
Platonische Körper	57
Winkel	57
Dreiecke	58
Strahlensatz	58

Links und Literatur	59
Verwendete Artikel von Wikipédia	61
Index	63

Vorwort

Wer mathematische Texte liest, kann den Eindruck bekommen, dass sich die Inhalte doch durchaus mit einer endlichen Menge von Satzanfängen und Redewendungen ausdrücken lassen. Dieses Dictionnaire ist ein erster Versuch, diese Module von Satzanfängen und Redewendungen zusammenzutragen, um sie zum Schreiben abwechslungsreicher französischer Texte zu verwenden. Es ist während der Übersetzung eines deutschen Textes der Geometrie ins Französische entstanden, und auf diese Belange wahrscheinlich auch am besten zugeschnitten. Dennoch lässt sich der Hauptteil, nämlich das Kapitel *Baukasten für Sätze*, sicherlich für jedes Gebiet der Mathematik gewinnbringend nutzen.

WIE VERWENDET MAN DIESES BUCH? Dieses Buch kann sowohl als Pdf-Dokument als auch als ausgedrucktes Buch funktionieren. Als Pdf-Dokument hat man den unschlagbaren Vorteil, im Text nach beliebigen Wörtern suchen zu können, und sich mit Verknüpfungen unverzüglich an die gesuchten Stellen navigieren zu können. Als Buch ist es wie alle handfesten Drucksachen überblickbarer und durchblätterbar, und der umfangreiche Index führt, so ist zu hoffen, auch auf eine Vielzahl von Antworten. Mit [OliveGreen](#) sind dort alle Stichworte (Module) aus Kapitel 1 *Baukasten für Sätze* markiert, mit [MidnightBlue](#) alle deutschen Übersetzungen dieser Stichworte.

WIE IST DIESES BUCH KONZIPERT UND WARUM? Zu jedem angeführten Modul, sei es ein möglicher Satzanfang oder eine Verbkonstruktion, gibt es mindestens einen Beispielsatz aus einem französischen Buch der Mathematik mit genauer Quellenangabe. Zeitlich umfassen die ausgewählten Werke in etwa das letzte halbe Jahrhundert, von É. Cartan mit seinen *Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann* von 1946 bis zu J. Saint Raymond *Topologie calcul différentiel et variable complexe* aus dem Jahre 2007. Das Spektrum der Themen ist nicht ganz so breit gefächert und bewegt sich im Umkreis der *Analysis* und *Geometrie*. Die Beispielsätze sollen vor allem ein Gefühl für den Gebrauch geben, und damit in erster Linie als Paradigma und Anregung dienen. Zusätzlich dazu möchte ich damit auch die im französischen Sprachraum übliche Kultur aufgreifen, nach der in Wörterbüchern oft kurze Zitate von sprachkulturelle anerkannten Autoritäten angeführt werden, im Sinne von *Goethe benutzte das Wort folgendermaßen*.

WARUM IST DAS DICTIONNAIRE FRANZÖSISCH-DEUTSCH UND NICHT DEUTSCH-FRANZÖSISCH ANGELEGT? Das hat einen guten Grund, denn ganz so einfach wie das *Baukasten*-Prinzip verspricht, ist übersetzen dann eben doch nicht. Man kann nicht einfach einen deutschen Satz ins Französische übertragen, dann kommen Sätze heraus, die zwar (im glücklichsten Fall) grammatikalisch korrekt sind, aber keiner so sagen würde und umständlich klingen. Vielmehr benötigt man ein Gefühl dafür, wie Französischsprachige etwas auf französisch ausdrücken würden. Andersherum sind deshalb die angegebene deutschen Übersetzungen auch nicht unbedingt immer das, was man im Deutschen an der Stelle dafür sagen würde, sondern Übersetzungen mit denen man der Bedeutung der französischen Worte am nächsten kommt. In letzter Konsequenz heißt das eben auch, dass diese Sammlung in der umgekehrten Richtung für Französischsprachige, die deutsche Texte verfassen wollen, nur sehr eingeschränkt brauchbar ist.

WAS ES NICHT LEISTEN KANN? Dies ist keine Fach-Wörterbuch und ersetzt auch keines. Es ist nicht vollständig. Auch wenn es im zweiten und dritten Kapitel eine kleine Wortliste gibt, ist diese nur zur Ergänzung da und nicht eigentliches Ziel dieses Buches.

WAS MIR BEIM ERSTELLEN DIESER SAMMLUNG AUFGEFALLEN IST! Es gibt Ausdrücke, die den Schreibenden nur am Rand ihres aktiven Wortschatz liegen, aber besonders treffend oder charakteristisch sind, z. B. wenn im Deutschen jemand „es erhebt sich die Frage“ statt einfacher „stellt sich die Frage“ formuliert. Beim Lesen fremdsprachiger Texte fallen einem solche Wendungen natürlich besonders schnell auf, da man sie selbst vielleicht noch nicht kennt, nachschlagen muss, zumindest jedoch als unüblich wahrnimmt. Und dazu nun meine Feststellung beim Durchblättern der verschiedensten Bücher: Tritt eine solche *ungewöhnliche* Formulierung einmal auf, so findet sie sich mit Sicherheit auf einer der folgenden zwei bis drei Seiten noch einmal, und danach nie wieder. Vielleicht sollten Sprachwissenschaftler dieses Phänomen einmal quantitativ untersuchen. Falls Ihnen Lesenden sprachwissenschaftliche Arbeiten dazu bekannt sind, wäre ich an Hinweisen natürlich sehr interessiert.

ZWEITE BEMERKUNG: Es gibt Vorlieben, beispielsweise benutzt ein Autor ausschließlich den Terminus «inversement», der andere nur «reciproquement», obwohl das in etwa dem Unterschied von *umgekehrt* und *andersherum* entspricht und, wie mir scheint, synonym ist.

LETZTE ANMERKUNG: Als Nichtmuttersprachler eignet man sich schnell neue brauchbare Redensarten an, man verlernt hingegen die alten, falschen, selbstausedachten, aus der eigenen Muttersprache abgeleiteten Redensarten nur sehr schlecht. Dies ist aber ein immanentes Problem am Zweitsprachenlernen: Nur weil man etwas nie hört oder liest – was sich von selten hören oder lesen nicht unterscheiden lässt –, kann man weder auf die Falschheit schließen noch aktiv etwas am eigenen unbewussten Sprachgebrauch ändern. Beispielsweise waren für mein Sprachgefühl die französischen Verben *recevoir* und *obtenir* bis zum Arbeiten an diesem Buch synonym, wie eben *bekommen* und *erhalten* im Deutschen. Nun stellte sich aber heraus, dass es in allen Büchern unentwegt *obtenir un résultat* heißt, aber sich kein einziges Beispiel für *recevoir* finden ließ. Ebenso heißt es ausschließlich *satisfaire une condition* und nirgendwo *remplir une condition*. In diesem Sinne diente mir die Angabe von Beispielsätzen auch als ein aktiver Prozess des Nichtmuttersprachlers, meine erlernten Hypothesen über die fremde Sprache zu überprüfen, und dieses schwierige Verlernen von Falschem aktiv zu betreiben. Und letztendlich, ohne die Sicherheit des Muttersprachlers jemals zu bekommen, *aus dem Bauch heraus entscheiden zu können, dass man das so nicht sagt*, hilft es auch schon weiter, wenn man wenigstens aktiv weiß, welche Redensarten häufig auftreten und gebräuchlich sind. Die Qualität der eigenen Texte verbessert sich immerhin auch schon durch diese Stufe der Sprachbeherrschung.

ZUM SCHLUSS DER FINALE APPELL. Ich bitte darum, mir jeden bemerkten Fehler mitzuteilen. Auch muttersprachliche Anmerkungen sind sehr erwünscht. Beides wird in kommende Auflagen eingearbeitet.

Berlin, den 24. November 2007
Annette Huck

1 Baukasten für Sätze

1.1 Satzanfänge

DEKLARATIONEN

Soit X un object **Gegeben sei(en)**

Soit E un espace euclidien, dont on notera $(\cdot|\cdot)$ le produit scalaire et $\|\cdot\|$ la norme.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 11

Soit un plan \mathcal{P} de direction p , et une droite \mathcal{D} sécante avec \mathcal{P} . [...]

Soit p une projection ponctuelle.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 116

Soient X un object et Y un autre **Gegeben sei(en)**

Soient f et g de classe C^1 , $\lambda \in \mathbb{R}$, alors $f + g$ et λf sont de classe C^1 , ainsi que fg si il existe une multiplication sur F .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 16

Soient G un groupe, X un ensemble dans lequel G opère.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 63

Étant donné(e) **Gegeben sei(en)**

Étant donnés quatre réels a, b, c, d , dont un au moins des trois premiers a, b, c n'est pas nul, l'ensemble d'équation $ax + by + cz + d = 0$ est un plan.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 131

Étant donné un groupe réductif complexe G opérant dans l'espace V d'une représentation rationnelle ρ de dimension finie, il s'agit de majorer le degré des invariants fondamentaux, de façon polynomiale en les données.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 93

Supposons (par l'absurde) **Angenommen**

Supposons E de dimension d , soit $\{e_1, \dots, e_d\}$ une base de E . [...] On a [...].

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 13

Supposons par l'absurde qu'il existe deux entiers p et q strictement positifs (clairement $e > 0$), premiers entre eux, tels que $e = \frac{p}{q}$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 8

Considérons **Betrachten**

Considérons le système de *trois* équations linéaires à *deux* inconnues:

$$(S_2) \begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ x + y = 1 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$$

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 93

Ayant **Gegeben, wörtlich: habend**

Ayant f de classe C^1 sur U ouvert de E , et $f' : U \rightarrow L(E, F)$ son application dérivée de U dans $L(E; F)$ qui est un espace de Banach, on peut chercher si f' est différentiable.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 18

En choisissant **Auswählend**

En choisissant $\varphi = \frac{\pi}{3}$, on obtient $\cos x + 3 \sin x = 2 \cos(x - \frac{\pi}{3})$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 75

WEITER GEHT'S

À première vue **Auf den ersten Blick**

À première vue, les objets intéressants ne sont pas les invariants d'un groupe, mais ses orbites.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 63

À la lumière **Im Lichte von**

À la lumière de ces exemples, on peut traduire ainsi la notion d'*homogénéité dimensionnelle*: [...]

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 280

Avant de **Bevor**

Avant d'énoncer et de prouver *le théorème de Liouville*, nous allons donner quelques compléments sur la notion de *nombre algébrique* déjà rencontrée dans les leçons 4 et 5.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 33

Avant de prouver ce théorème de Cartan, précisons un peu les choses.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 82

Auparavant **Vorher**

Mais auparavant, je voudrais énoncer un théorème fondamental, que nous pourrions vérifier sur cet exemple.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; B. Malgrange; S. 160

Faisons auparavant la remarque suivante qui nous sera utile.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 31

Or **Nun, Nun aber**

Or il existe des variétés non séparables, par exemple le produit $\mathbb{R} \times E$, avec E non dénombrable et $\mathbb{R} \times E$ muni de la structure de variété introduite en 2.2.10.5.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 116

Or, ces résultats rassurants sont trompeurs!

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 19

Or cette dernière suite a pour limite 0 ce qui garantit que la suite étudiée est bien de Cauchy.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 62

Mainenant **Jetzt**

Mainenant, il est facile d'en déduire que \mathbb{Q} est dénombrable.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 99

D'ores et déjà **Bereits jetzt, Schon jetzt**

D'ores et déjà, on peut donner quelques exemples simples et utiles d'applications de cette propriété.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 128

Désormais **Von jetzt an, Nunmehr**

Désormais nous ne travaillerons plus qu'avec cette définition *i. e.* avec la partie «droite» de la coupure.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 67

Désormais nous pouvons sans ambiguïté parler du corps \mathbb{R} des réels; c'est l'unique (à isomorphisme du corps ordonné près) corps totalement ordonné complet.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 81

Pour l'instant **Im Moment, momentan**

Pour l'instant, on dira qu'un réel x est *un nombre constructible* si on peut l'obtenir à partir de 1 par une succession de constructions à la règle et au compas dans un sens naïf.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 39

Voici **Hier**

Voici une réalisation de $\rho_{n,0}$.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 88

En effet **Indeed; nämlich, tatsächlich, wirklich, in der Tat**

Nous avons que $a = c$, **en effet** $a = b$ et $b = c$.

Wir haben $a = c$, denn tatsächlich ist $a = b$ und $b = c$.

Links und Literatur: [MaDe]

En effet un théorème de topologie générale affirme qu'une application continue et bijective d'un compact dans un espace topologique séparé est un homéomorphisme.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 100

En fait **In fact; nämlich, allerdings, in Wirklichkeit**

On a affirmé que $a = b$ mais **en fait** on a $a = 4$, $b = 5$.

Wir haben $a = b$ angenommen, tatsächlich aber ist $a = 4$, $b = 5$.

Links und Literatur: [MaDe]

En fait on sait beaucoup mieux: $K_2(m)$ est la courbure de Gauss de S en m , courbure qui sera définie en 10.5.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 261

Autrement dit **Anders gesagt**

Autrement dit, la différentiabilité de f en a , avec T pour différentielle au point a , signifie qu'il existe, pour tout $\varepsilon > 0$, un $\delta > 0$ tel que l'on ait: [...]

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 173

Si les points G' et G'' sont distincts, G appartient à la droite (G', G'') ; **autrement dit** la droite (G', G'') passe par G .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 157

Précisément **Genau gesagt**

Précisément, on a, pour tout nombre complexe z

$$e^z = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{z^n}{n!}$$

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 7

Précisons, une fois pour toutes **Ein für alle mal präzisiert**

Précisons, une fois pour toutes, comment l'on compare les convergences vers 0 de deux fonctions.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 21

D'une manière plus précise **Genauer gesagt**

D'une manière plus précise, étant donné un point P_0 quelconque de la variété, on peut trouver, au voisinage du point P_0 , un système de coordonnées \sqcap, \sqsubseteq tel que, si \sqcap, \sqsubseteq sont les coordonnées de P_0 , il existe un nombre positif r jouissant de la propriété suivante.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 56

D'une manière générale **Allgemein gesagt**

D'une manière générale, toute notion géométrique qui fait intervenir en chaque point un scalaire se généralise facilement; [...]

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 90

En particulier **Insbesondere**

En particulier, si g_1 est $o(f_1)$ et g_2 est $o(f_2)$, alors $g_1 g_2$ est $o(f_1) o(f_2)$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 172

Plus généralement **Allgemeiner**

Plus généralement, toute racine p -ième d'un rationnel est algébrique et des sommes de tels nombres le sont encore.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 16

Par ailleurs **Außerdem, Ansonsten, Sonst**

Comme **par ailleurs** la somme de deux nombres constructibles est trivialement constructible, nous venons de montrer au passage que l'ensemble des *nombres constructibles* est un sous-corps du corps des nombres réels.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 41

D'ailleurs **Übrigens**

D'ailleurs $[0, 1]$ n'est homéomorphe à aucun produit non trivial de deux espaces topologiques (idem pour le cercle).

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 178

En outre **Außerdem, Weiterhin**

En outre pour tout x de X , on a $z = \lim_{n \rightarrow \infty} t^n(x)$.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 9

On suppose **en outre** que $F(0, 0) = 0$ et que $\frac{\partial F}{\partial y}(0, 0) \neq 0$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 130

De plus **Außerdem, Weiterhin**

De plus, on a $f'(a)(h_1, \dots, h_m) = \sum_{i=1}^m \frac{\partial f}{\partial x_i}(a) \cdot h_i$

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 16

Évidemment **Natürlich, Offensichtlich, Offenbar**

Évidemment, ce que nous venons de constater avec la racine carrée est encore vrai avec la racine cubique; [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 5

Bien entendu **Selbstverständlich**

Bien entendu, on peut partir d'un autre domaine que ce triangle isocèle.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 197

Naturellement **Natürlich**

Naturellement, ce raisonnement devient faux si Γ est construite de telle manière que toute droite ne la coupe qu'en un nombre fini de points!

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 259

Par définition **Nach Defintion**

Par définition de \prec^α (resp. \prec^β), $(0, m + 1)$ (resp. $(0, m' + 1)$) est l'élément qui suit $(0, m)$ (resp. $(0, m')$)

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 139

Par récurrence **Durch Induktion**

Par récurrence, nous avons, pour tout entier relatif n , $f(0, n) = (0, n + m' - m)$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 139

D'autre part **Andererseits**

D'autre part, la fonction $\Phi(Z_1, \dots, Z_n)$ s'écrit aussi, en développant le produit [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 32

D'autre part, par définition de la partie entière, il est facile de voir que [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 32

D'une part, on peut retrouver f par intégration à partir de sa différentielle: [...] **D'autre part**, différentielles et intégrales sont liées par une formule d'intégration par parties, qui n'a rien à voir avec celle où intervenait la covariation: [...]

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 121

Par suite (de) **Infolge, Infolgedessen**

Par suite, la propriété sera vraie au rang $k + 1$ si on montre que a'_0 est rationnel.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 29

Dans ce qui suit **Im folgenden**

Dans ce qui suit, nous allons prouver ces résultats en utilisant une méthode de représentation intégrale, postérieure à Lambert et due à *C. Hermite* qui prouva l'irrationalité de π et π^2 , puis la transcendance de e en 1873.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 12

Par la suite **Im folgenden, Dann, Darauf**

Par la suite, lorsque nous parlons de *courbe simple, ayant une structure de similitude interne*, nous entendrons toujours une courbe vérifiant ce critère.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 191

Par souci de simplicité, nous nous restreindrons à l'ordre 2, puisque nous n'aurons pas besoin, **par la suite**, de l'utiliser à un ordre supérieur.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 207

Dans la suite **Im folgenden, Dann, Darauf**

Dans la suite, nous allons utiliser ce théorème pour montrer un résultat concernant la topologie des parties dénombrables de \mathbb{R} .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 141

Ensuite **Danach**

Ensuite on applique les règles simples de Borel (1898): [...]

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 2

Ensuite, on réordonne la famille des $|\alpha(\lambda)|$ en une suite décroissante

$$|c_0^*| \geq |c_1^*| \geq \dots \geq |c_n^*| \geq \dots$$

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 220

À nouveau **Wiederum, Aufs Neue**

À nouveau il est clair que, pour tout $n \in \mathbb{N}$, on a

$$0 < N_n < \frac{\pi a^n}{n!} \int_0^1 \sin(\pi x) dx = \frac{2a^n}{n!}$$

et donc que $(N_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite d'éléments strictement positifs qui tend vers zéro.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 14

Bref **Kurzum**

Bref, il existe deux entiers distincts r_1 et r_2 dans $\{0, 1, \dots, n\}$, avec par exemple $r_1 > r_2$, tels que $f(r_1) = f(r_2)$ [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 32

Quant à **Was ... betrifft/angeht**

Quant au Tor_1 , c'est $\mathfrak{p} \cap \mathfrak{q}/\mathfrak{pq}$ et un calcul simple montre qu'il est de longueur 1.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 9

Quant à l'élément d'intégrale triple du second membre, c'est le produit de la divergence par l'élément de volume de l'espace.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 46

Historiquement **Historisch gesehen**

Historiquement, en dehors de l'ordre naturel sur les «grandeurs» qui est très ancien, les premières relations d'ordre qui ont été rencontrées par les mathématiciens sont la relation de divisibilité sur les entiers (Dedekind) et celle d'inclusion sur les parties de \mathbb{R} (Cantor).

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 137

Géométriquement **Geometrisch gesehen**

Géométriquement, elle signifie que les tranches verticales $x = \text{constante}$ sont envoyées sur des courbes allant strictement dans le sens «sud-ouest/nord-est».

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 133

En pratique **Praktisch**

En pratique, on se limite à des ensembles K de cliques (et à des potentiels de cliques) invariants par translation, avec une forme paramétrique simple pour les U_C .

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 43

À un point de vue plus pratique ... **Von einem angewandten Blickwinkel aus**

À un point de vue plus pratique, l'algorithme de Lagrange est très commode pour le calcul des symboles de Christoffel.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 41

De même **Ebenso**

De même, la direction d'un plan \mathcal{P} est l'ensemble des plans parallèles à \mathcal{P} , et donc deux plans ont, ou n'ont pas, la même direction s'ils sont, ou ne sont pas, parallèles.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 115

De même que l'on peut définir un plan \mathcal{P} comme ensemble des barycentres de trois de ses points non alignés, on démontre que l'espace \mathcal{E} est l'ensemble des barycentres de quatre points *non coplanaires*.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 161

Réciproquement **Umgekehrt, Andersherum**

Réciproquement, on vérifie que la courbe d'équation $y^2 = 2px$ dans un repère orthonormal (A, \vec{i}, \vec{j}) est la parabole de foyer $F(\frac{p}{2}, 0)$ et de directrice la droite \mathcal{D} d'équation $x = -\frac{p}{2}$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 244

Inversement **Umgekehrt, Andersherum**

Inversement on a le résultat suivant.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 115

Habituellement **Gewöhnlich**

Habituellement, et il en sera ainsi dans tout cet ouvrage, les repères directs sont ceux pour lesquels l'observateur placé sur Ox se trouve dans la situation de la figure 1: Oy à sa droite et Oz à sa gauche.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 199

Finalement **Schlussendlich**

Finalement le cardinal de $\mathcal{A}_p(E)$ est le produit $n(n-1)\dots(n-p+1)$ que l'on note habituellement A_n^p .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 7

En conclusion **Abschließend**

En conclusion nous avons que $e^{amx}(R-F)$ est un polynôme de degré inférieur ou égal à p_m .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 54

En résumé **Zusammenfassend, Alles in allem**

En résumé, nous venons de prouver le théorème suivant: [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 126

FESTSTELLEN UND SEHEN

À noter que **Anzumerken, dass**

À noter qu'on peut vérifier aisément cette égalité en utilisant la formule de définition d'un coefficient binomial.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 11

À noter que, dans tout ce qui suit nous noterons, de la même manière les opérations sur \mathbb{Q} et celles que nous définirons sur \mathcal{D} , la relation d'ordre sur \mathbb{Q} et celle que nous définirons sur \mathcal{D} , et ce afin de ne pas alourdir inutilement les notations.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 68

Dire que **Sagen, dass**

Dire que $g = o(f)$ signifie que, lorsque définie, le quotient $\frac{\|g(x)\|}{\|f(x)\|}$ tend vers 0 quand x tend vers a .

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 171

Dire alors que \mathbb{Q} est un corps commutatif totalement ordonné, c'est **dire que**, outre qu'il est un corps commutatif muni d'une *relation d'ordre total*, cette relation d'ordre est aussi compatible avec l'addition et la multiplication c'est-à-dire que l'on peut ajouter les inégalités membre à membre et multiplier une inégalité membre à membre par tout rationnel positif.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 59

Il est clair que **Es ist klar/offensichtlich, dass**

Il est clair que si Y est un espace normé de dimension finie, toute application linéaire de E dans Y est de rang fini.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 108

Il est alors clair que cette addition prolonge celle des rationnels et est commutative et associative car celle des rationnels l'est.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 69

Il est facile de **Es ist einfach**

Il est facile de vérifier par récurrence que, pour tout $n \in \mathbb{N}$, il existe un entier naturel k_n , tel que $b^n = k_n q + r_n$; en particulier $b^{m'} = k_{m'} q + r_{m'}$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 106

Il est difficile de **Es ist schwierig**

Il est parfois **difficile de** mesurer la dimension de l'intersection d'une courbe par une droite, lorsqu'une telle intersection ne comporte pas assez de données.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 262

Il est naturel de **Es ist natürlich**

Il est naturel de représenter le résultat d'un tirage par la paire formée des nombres inscrits sur les deux jetons tirés, par exemple $\{2, 5\}$, $\{3, 5\}$...

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 27

Il est immédiat **Etw ist unmittelbar**

Il est immédiat qu'en faisant décrire au paramètre φ l'intervalle $]\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}[$, on obtient la branche (H_2) .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 257

C'est évident **Das ist offensichtlich/unverkennbar**

C'est évident pour (C_i) .

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 67

Il suffit de montrer **Es reicht zu zeigen**

Il suffit de montrer qu'une partie A infinie de \mathbb{N} est en bijection avec \mathbb{N} .

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 350

Il ne rest plus que **Es bleibt nur noch zu zeigen, dass**

Il ne rest plus qu'à montrer que ℓ^2 est complet.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 135

En s'appuyant sur qch **Sich auf etwas stützend**

En s'appuyant sur l'intuition donnée par la théorie quantique des σ -modèles, Witten a su indiquer la voie que Taubes a suivie pour résoudre le problème qu'Ochanine se posait lorsqu'il a inventé les genres elliptiques: [...]

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 148

Rigoureusement, on aurait dû **Streng genommen, hätte man**

Rigoureusement, on aurait dû écrire (cf. 0.2.4):

$$\varphi'(0)(1) = y \quad \text{et} \quad (f \circ \varphi)'(0)(1) = (f'(\varphi(0)) \circ \varphi'(0))(1) = f'(x)(y)$$

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 17

On ne perd rien **Man verliert nichts an**

On ne perd rien en généralité à supposer que $T = 1$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 135

On a donc **Man erhält also**

On a donc $\frac{\partial f}{\partial x_i} \in L(E_i; F)$ et montre que ...

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 16

On voit **Man sieht**

On voit ce qu'est un sous réseau S de R : un sous-groupe (avec deux points, S contient aussi leur somme et leur différence) qui n'est pas contenu dans une droite.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 18

Comme toute les unités considérées sont réelles, **on voit facilement** que l'on a $B^{(i)} = 1$ pour i impair.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 27

Il s'agit **Es handelt sich um**

Il s'agit donc de voir maintenant que cet anneau quotient est un corps.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 74

Il s'agit d'exprimer $\cos^p x \sin^q x$ comme somme de termes de la formes: $a_n \cos nx + b_n \sin nx$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 73

Cela vient du fait que **Das folgt daraus, dass**

Cela vient du fait que l'idéal \mathcal{Z} est un idéal maximal de \mathcal{C} , mais nous allons montrer directement que tout élément non nul de $\tilde{\mathcal{C}}$ est inversible sans recourir à cette notion d'idéal maximal.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 74

On en tire **Man zieht daraus**

On en tire une estimation de la longueur de E_h : [...]

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 85

Effectuons une transformation stéréographique de cet espace en posant $\frac{x}{R-t} = X$, $\frac{y}{R-t} = Y$, $\frac{z}{R-t} = Z$; on en déduit en élevant au carré, ajoutant et tenant compte de la relation qui existe entre x, y, z, t ,

$$\frac{R+t}{R-t} = X^2 + Y^2 + Z^2,$$

d'où **l'on tire** $t = R \frac{X^2+Y^2+Z^2-1}{X^2+Y^2+Z^2+1}$, [...]

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 167

On en tire immédiatement (Chap. 9) que la longueur de F est bornée par le membre de droite, donc que cette longueur est finie.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 305

On vérifie **Man verifiziert**

On vérifie sans peine que la formule (\star) définit bien un produit scalaire sur ℓ^2 , et que la norme associée est définie par $\|x\| = \left(\sum_{n=0}^{\infty} |x_n|^2 \right)^{1/2}$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 135

On conclut **Man schlussfolgert abschließend**

On en **conclut** que la suite (x_n) est convergente dans F , donc que F est complet.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 55

Il en résulte **Daraus folgt**

Il en résulte que la combinaison linéaire $\sum_{i=0}^n \lambda_i v_i$ ne peut s'annuler que si $\|\lambda\| = 0$, c'est-à-dire si tous les λ_i sont nuls; et ceci signifie que les v_i ont linéairement indépendants, donc que $v = (v_1, v_2, \dots, v_n) \in L_n$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 97

Il résulte alors du corollaire VII-5.8 que l'application $s : (y, v) \mapsto y + v$ est un isomorphisme de $F \times V$ sur E .

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 117

Il résulte immédiatement de la définition d'un produit scalaire que le vecteur x est nul si et seulement si $\langle x, x \rangle = 0$, et que $\langle \lambda x, \lambda x \rangle = \lambda^2 \langle x, x \rangle$, c'est-à-dire que $\|x\| = 0 \Leftrightarrow x = 0$ et $\|\lambda x\| = |\lambda| \|x\|$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 132

Il s'ensuit **Daraus folgt**

Comme $(0, 1)$ ne satisfait pas la troisième équation, **il s'ensuit** que le système n'a pas de solution.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 93

Il import de **Es ist wichtig**

Il importe donc **d'étudier** avec soin ce qui se passe de chaque coté.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 265

Mais **il importe de** remarquer que la nature d'un corps de tenseurs est définie uniquement par la loi de transformation de leurs composantes, indépendamment de la signification géométrique, ou mécanique, ou physique, des êtres que ces composantes représentent analytiquement.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 20

Il est important de **Es ist wichtig**

Il est important de bien réaliser ce que ce choix de Ω comporte d'arbitraire.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 120

En échangeant les rôles **Die Rollen tauschend**

En échangeant les rôles de a et b , nous obtenons que $e^{-bx}(R(x) - F(x))$ est un polynôme Q_1 de degré inférieur ou égal à q .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 53

On fait qch faire qch **Man lässt etw etw tun**

faire **On fait** ensuite tendre b vers a .

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 283

Nous venons de mettre en évidence **Wir haben gerade gezeigt**

Nous venons de mettre en évidence dans tout tétraèdre, *sept* droites passant pas le centre de gravité du tétraèdre: les *trois* droites dinies pas les milieux de deux arêtes opposées et les *quatre* droites définies par un sommet et le centre de gravité de la face opposée.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 158

Le point crucial est que **Der entscheidende Punkt ist**

Le point crucial est que, si la physique classique est complètement déterministe, la mécanique quantique est, par essence, probabiliste.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 252

Vu qch **in Anbetracht einer Sache, angesichts**

Vu la définition de δ , on a une propriété fondamentale: $\delta^2 = 0$: tout bord est un cycle.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; B. Malgrange 154; S.

C'est stupéfiant **Es ist verblüffend**

C'est stupéfiant, parce que ces fonctions sont fortement irrégulières quand les α_j sont petit: il y a des pics très prononcés, les graphes sont littéralement hérissés de pointes.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 197

1.2 Besonderheiten und Satzkonstruktionen

que/si/où/et l'on **on (=man)**

En général, on remplace le pronom indéfini on par la forme **l'on** après **et, ou, où, que, à qui, à quoi, si**, par souci d'euphonie:

On vieillit et l'on oublie ses amis d'enfance. Il faut choisir: ou l'on fait les sacrifices nécessaires ou l'on renonce au projet. Ces lieux où l'on a vécu. Tous ces pauvres que l'on veut secourir. Ces maîtres à qui l'on doit tant. Ce à quoi l'on s'applique. Si l'on suppose.

Certains emploient l'on en dehors des cas énumérés ci-dessus. Cet emploi gratuit semble souvent quelque peu affecté. On écrira donc: Quand on arrive à l'entrée de la ville, et non Quand l'on arrive...

On évitera d'employer l'on au lieu de on quand la présence du l' entraînerait des effets d'allitération fâcheux, tels que: Et l'on le lui donna. Si l'on le lui accordait. Dans ces cas, il vaudra mieux laisser l'hiatus: Et on le lui donna. Si on le lui accordait.

L'emploi de l'on en tête de phrase est archaïque: L'on doit considérer d'abord... De nos jours, on écrit: On doit considérer d'abord.

(Jean Girodet, *Pièges et difficultés de la langue française*, Bordas, Paris, 1981, p.543.)

<http://www.depeche.socij.qc.ca/linguistique/ling20020705.php> (19. November 2007)

Si l'on regarde la trajectoire d'un point m de ce plan, voisin de m_0 , et si celle-ci recoupe le plan Π , en notant $r(m)$ le premier point de rencontre (dans le sens du temps positif) de la trajectoire de m avec Π , on définit une application $r : \Pi \rightarrow \Pi$ appelé *premier retour de Poincaré*.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 132

Le participe présent/gérondif **für einen Relativsatz**

Le participe présent a la même forme que le gérondif, sans «en». On l'utilise en langage soutenu comme équivalent du relatif «qui».

Les élèves **ayant** (= qui ont) le baccalauréat peuvent s'inscrire à l'université.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 148

Soient V une variété et Γ un groupe discret **agissant par** difféomorphismes sur V .
Sei V eine Varietät und Γ eine diskrete Gruppe, **die** durch einen Diffeomorphismus auf V **wirkt**.

A. Connes; Géométrie non commutative; InterEditions, Paris, 1990; S. 104

Sommant en k et **passant** à la limite (il faut bien sûr un peu de travail pour le faire rigoureusement), on obtient l'agréable formule

$$\langle \int F dX, \int G dY \rangle = \int (FG) d\langle X, Y \rangle$$

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 106

La première personne du pluriel présent **Aufforderung, etw zu tun**

Rappelons d'abord quelques résultats concernant les représentations rationnelles de $SL(3, \mathbb{C})$.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 88

Faisons une expérience avec le nombre premier 5, par lequel la divisibilité se lit sur le chiffre des unités (0 ou 5).

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 17

Revenons aux nombres de Bernoulli!

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 20

Donnons aussi une table plus étendue pour le numérateur N_{2k} du nombre de Bernoulli premiers B_{2k} où l'on met en évidence les facteurs inférieurs à 4000: [...]

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 21

Étant donné un nombre premier p , **désignerons** par Δ l'ensemble des entiers $1, 2, \dots, p-1$, avec la loi de groupe donnée par la multiplication modula p .

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 22

Considérons à nouveau un groupe G opérant dans un ensemble X .

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 64

Quittons l'équation parabolique pour l'équation de Poisson.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 113

Regardons ce que nous venons de faire.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 116

Maintenant, **fixons** un entier d et **considérons** $V_{d,0}$. Et **cherchons** les covariants de $V_{d,0}$.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 89

Par nom, als Satzanfang **Mittels/durch/per ...**

Par construction, ce nombre est un nombre-univers.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 107

Par définition, d'une borne inférieure, il existe une telle suite d'intervalles vérifiant $\sum_{n \in \mathbb{N}} \lambda(I_n) < \frac{4}{3} \lambda(E) = \frac{4}{3} \sum_{n \in \mathbb{N}} \lambda(E \cap I_n)$

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 156

Par extension, $a(n)$ tend vers l'infini si, lorsque n est suffisamment grand, $a(n)$ est positif, non nul, et $1/a(n)$ tend vers 0.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 291

1.3 Satzkorpus

FÜR ALLE - ES EXISTIERT - SODASS

de sorte que **derart, dass**

«**Si bien que**», «**de sorte que**», «**à tel point que**» expriment une conséquence prévisible.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

Soit un triangle ABC , et deux points D et E des droites $[AB]$ et $[AC]$ **de sorte que** la droite (DE) soit parallèle à la droite (BC) (comme indiqué sur la figure ci-dessous).

fr.wikipedia.org, Name der Seite: Théorème de Thalès, vollständige Referenz: [WikiTha]

On appelle d'une manière générale *tenseur* un système de nombres définissant analytiquement un être géométrique (ou physique), **de telle sorte que**, par un changement de coordonnées cartésiennes, les composantes du tenseur subissent une substitution *linéaire* dont les coefficients ne dépendent pas des valeurs numériques de ces composantes, mais uniquement des deux systèmes de coordonnées, ou, d'une manière plus exacte et plus précise, des coefficients de la substitution que subissent les composantes contrevariantes d'un vecteur par le changement de coordonnées considéré.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 20

Tous ces domaines sont évidemment égaux entre eux, **de sorte qu'**on a une espèce de *carrelage* régulier de l'espace.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 73

tel(le) que (+ subj.) **so dass**

En effet, considérons un point E' du segment $[AC]$ **tel que** (DE') soit parallèle à (BC) .

fr.wikipedia.org, Name der Seite: Théorème de Thalès, vollständige Referenz: [WikiTha]

Si l'espace métrique E est séparable, il existe dans E une famille dénombrable $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ d'ouverts **telle que** tout ouvert de E soit la réunion d'une sous-famille de $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 28

quel que soit **für alle**

Quel que soit n entier naturel, n est supérieur ou égal à zéro.

fr.wikipedia.org, Name der Seite: Notation (mathématiques), vollständige Referenz: [WikiNot]

Or, **quel que soit** i , $\text{Card } C_i = \text{Card } F = p$, et **quels que soient** i et j distincts, $C_i \cap C_j = \emptyset$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 5

De plus, **quels que soient** les entiers naturels distincts i et j ($i \leq n$ et $j \leq n$), les ensembles $\mathcal{P}_i(E)$ et $\mathcal{P}_j(E)$ sont disjoints.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 15

pour tout **für alle, für jede**

Pour tout x , x satisfait la propriété P .

fr.wikipedia.org, Name der Seite: Quantificateur (logique), vollständige Referenz: [WikiQua]

Pour toute fonction holomorphe sur le spectre, $\text{Sp}_A(a)$, d'un élément $a \in \mathcal{A}'$ on a $f(a) \in \mathcal{A}'$.

A. Connes; Géométrie non commutative; InterEditions, Paris, 1990; S. 68

pour chaque **für jede**

Pour chaque entier $d \geq 0$ soit V_d l'espace vectoriel des formes binaires de degré d à coefficients complexes (c'est-à-dire des polynômes homogènes de degré d en x et y à coefficients complexes).

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 65

tout(e) **jede**

Par exemple, **toute** fonction numérique polynomiale est C^1 .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 16

quelconque **beliebig**

Autrement dit, tous les réels compris (au sens de l'ordre de \mathbb{R}) entre deux points **quelconques** de I sont dans I .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 125

Si maintenant X est un espace topologique **quelconque**, non vide, on définit une relation d'équivalence sur X en décrétant que des éléments x et y de X sont en relation s'il existe une partie connexe qui les contient tous les deux.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 124

Soient P une fonction polynomiale de degré d et α un nombre complexe **quelconque**.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 17

il existe **es existiert/existieren**

Il existe un x qui satisfait la propriété P .

fr.wikipedia.org, Name der Seite: Quantificateur (logique), vollständige Referenz: [WikiQua]

Bref, **il existe** deux entiers distincts r_1 et r_2 dans $\{0, 1, \dots, n\}$, avec par exemple $r_1 > r_2$, tels que $f(r_1) = f(r_2)$ [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 32

Pour tout point M du plan \mathcal{P} , **il existe** un couple de réels (t, t') , unique, tel que $\vec{M_0M} = t\vec{u} + t'\vec{u}'$; t et t' sont les paramètres de M dans le repère (M_0, \vec{u}, \vec{u}') .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 130

PRÄPOSITIONEN

selon **demnach, gemäß**

C'est le moment s'invoquer un célèbre théorème de Dirichlet (qui est un cas particulier d'un résultat valable pour tous les corps de nombres algébriques) **selon lequel** E est un groupe abélien libre (un réseau) de rang $r = \frac{p-3}{2}$, c'est-à-dire qu'il existe dans E des unités $\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_r$ telles que tout élément de E s'écrit de manière unique sous la forme:

$$\epsilon = \epsilon_1^{n_1} \cdots \epsilon_r^{n_r}$$

où n_1, \dots, n_r sont des entiers rationnels.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 26

tantôt **bald, mal**

Cette dimension apparaît sous la forme d'une limite, **tantôt** supérieure, **tantôt** inférieure, selon l'utilisation souhaitée.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 34

à l'aide **mittels, mit Hilfe von**

L. Euler démontra l'irrationalité du nombre e , parfois appelé nombre de Neper et valeur en 1 de la fonction exponentielle, à l'aide du développement en fractions continues de e^x .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 7

en vertu de **mittels, kraft, vermöge**

En effet, d'après le *théorème de Lindemann*, π est *transcendant* donc clairement il ne peut être *constructible en vertu de* ce qui vient d'être montré; ainsi, la *quadrature du cercle* (à la règle et au compas) est impossible.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 45

[...] donc $\|f\| = \|g\|$ **en vertu de** la remarque qui précède.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 116

au moyen de **mit Hilfe von, mittels**

Exercice 2.) Donner l'expression explicite de la différentielle seconde de $g \circ f$ **au moyen des** différentielles premières et secondes de f et g .

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 211

compte tenu de/du fait que **unter Berücksichtigung, in Hinsicht**

Ceci résulte immédiatement du théorème précédent, **compte tenu du** théorème XI-4.5.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 211

Ce résultat, bien que classique, est assez bon, **compte tenu de** la difficulté à approcher l'angle du graphe de f au voisinage de 0.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 195

de façon que **derart, dass**

Appliquons cette définition aux ensembles de points (sur la droite, dans le plan ou dans l'espace), en spécifiant à l'avance que nous n'envisageons que des ensembles *borné, de façon que* cette distance ne puisse prendre que des valeurs finies: [...]

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 52

seul **nur, allein**

Seuls les covariants du premier type étaient en fait appelés covariants; ceux du deuxième type étaient appelés contravariants.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 89

parmi **unter, inmitten**

Parmi ces problèmes, il en est un, celui de la nature exacte et des propriétés de l'attracteur de l'écoulement, qui intéresse depuis longtemps nombre de mathématiciens.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 61

VERBKONSTRUKTIONEN ZUM ARGUMENTIEREN

qch se déduit du fait que **etw leitet sich ab aus**

Ceci **se déduit sans peine du fait** que si $\|g_1(x)\| \leq q_1\|f(x)\|$ pour tout x d'un voisinage V_1 de a et si $\|g_2(x)\| \leq q_2\|f(x)\|$ pour tout x d'un voisinage V_2 de a , on a $\|(g_1 + g_2)(x)\| \leq (q_1 + q_2)\|f(x)\|$, pour tout x de $V_1 \cap V_2$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 172

on en déduit qch **man leitet daraus ab, dass**

On en déduit que $2\Re(\langle x-y, z-y \rangle) \leq t\|z-y\|^2$, et puisque t peut être pris arbitrairement petit, on obtient que $\Re(\langle x-y, z-y \rangle) \leq 0$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 136

De là, **on déduit aussi aisément** la construction de la parallèle à une droite donnée D passant par un point donné M extérieur à D comme perpendiculaire à la perpendiculaire.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète R, Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 40

on en conclut que **man schlussfolgert daraus abschließend, dass**

On en conclut que la suite (x_n) est convergente, et que E est complet.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 96

qn généralise qch sans difficulté **etw verallgemeinert einfach etw**

Ces considérations peuvent **être généralisées sans difficulté** dans l'espace à n dimensions.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 3

qch signifie qch **etw bedeutet etw, besagt etw**

Ceci **signifie** exactement que $x_n \rightarrow x$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 143

Cela **signifie au fond** que le rapport $\frac{P^{ij}}{Q^{ij}}$ ne change pas quand on change un seul indices i, j .

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 6

qch vérifie qch **etw verifiziert, bestätigt, überprüft etw**

Il nous reste donc à **vérifier** la propriété $P3$, à savoir que, si x désigne le point $(t, z(t))$ de la courbe, le rapport $\frac{L(O \frown x)}{\text{dist}(O, x)}$ tend vers 1 lorsque t tend vers 0.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 81

À noter qu'on peut **vérifier aisément** cette égalité en utilisant la formule de définition d'un coefficient binomial.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 11

qch montre qch **etw zeigt etw (auf)**

Il ne reste plus qu'à **montrer** que ℓ^2 est complet.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 135

qch démontre qch **etw zeigt etw, legt etw dar, demonstriert etw**

Il suffit pour cela de reprendre la méthode utilisée dans le théorème VII-3.2 pour **démontrer** que ℓ^1 est complet.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 135

qch prouve qch **etw beweist etw**

Ceci suffit à **prouver** qu'il n'existe aucune tangente en O .

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 81

qch découler de qch **etw folgt aus etw, ergibt sich, leitet sich ab**

Quitte à intervertir f_1 et f_2 ainsi que g_1 et g_2 , toutes ces assertions **découlent** immédiatement de la proposition précédente et de la remarque X-1.1.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 173

être aisé de **es ist einfach, leicht**

Par construction de F nous avons $F(x) = f(a) + \frac{(x-a)}{b-a}(f(b) - f(a))$ d'où **il est aisé de** déduire que $\|F(x) - f(p)\| \leq \|f(a) - f(p)\| + \|f(b) - f(a)\|$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 185

Il est aisé de vérifier que ceci est équivalent à la convexité du surgraphe de f , c'est-à-dire de l'ensemble $E_f = \{(x, t) \in C \times \mathbb{R} : t \geq f(x)\}$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 208

qn/qch met en évidence **etw/jmd hebt hervor, stellt fest**

Comme nous le verrons bientôt, elle permet aussi, dans une figure, de **mettre en évidence** des droites concourantes.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 154

qch entraîne qch **etw erzwingt etw**

L'inégalité de Cauchy-Schwarz montre que, pour tout m , [...], **ce qui entraîne la convergence absolue** de la série de terme général $(x_n \bar{y}_n)$, et permet de définir $\langle x, y \rangle$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 135

qch implique qch **etw impliziert etw**

L'égalité $g = t_1 \circ f$ **implique** alors: $f = t \circ g$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 281

qch empêche qch **etw verhindert etw, hält etw von etw ab**

On voit ici s'introduire la courbure riemannienne de l'espace, qui **empêche** en général la différentielle extérieure absolue seconde de ω^i d'être nulle.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 212

on obtient qch **man erhält etw**

On obtient alors le corollaire immédiat suivant en appliquant ce théorème à la réunion de \mathbb{Q} et d'un ensemble au plus dénombrable de \mathbb{R} .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 141

on constater qch **man stellt etw fest, heraus**

[...] **on constate** que le produit scalaire d'un bivecteur par son supplémentaire est nul lorsque ce bivecteur est simple et réciproquement.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 17

On constate que les codes de Hamming vérifient la propriété remarquable: [...]

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 162

on laisse qch en exercice **etw als Übungs lassen**

Pour démontrer ce théorème nous aurons besoins du lemme suivant que, là encore, nous **laissons en exercice au lecteur**.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 187

qch fournit qch **etw liefert etw**

La construction de la suite $(f_k)_{k>1}$ **fournit** pour chaque point p der E une suite $(U_n)_{n>1}$ décroissante d'ouverts-fermés de E dont l'intersection est le point p .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 188

Alors H **fournit** un homéomorphisme de X sur $[0, 1]$, ce qui achève la preuve du théorème.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 192

qch ressortit de qch **etw geht aus etw hervor**

Ainsi, **il ressort de** cette majoration que la suite d'entiers strictement positifs $(N_n)_{n \geq q}$ tend vers zéro, ce qui est absurde.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 8

qn/qch raffine un argument **etw/jmd verfeinert ein Argument**

Pour démontrer la transcendance de e nous allons **raffiner cet argument** en donnant *le lemme d'Hermite* suivant.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 17

qn effectue un calcul **jmd führt eine Rechnung aus**

On effectue alors les calculs explicitement sur ce cas (on peut utiliser la même méthode que tout à l'heure).

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; B. Malgrange; S. 151

En effectuent la somme et le produit des racines z_1 et z_2 de l'équation $az^2 + bz + c = 0$, on obtient: [...]

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 83

qn détermine un variable **jmd bestimmt eine Variable**

Pour **déterminer** λ et μ , partons de l'égalité $Z_i Z^i = \frac{1}{2} \lambda \mu P_{ij} P^{ij}$, d'où, d'après la deuxième condition de définition, $\lambda \mu = 1$.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 16

on itère qch **man iteriert etw**

On itère ainsi le procédé.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 102

qch assure qch **etw sichert etw**

La condition i) est là pour **assurer** que Φ est bien un homéomorphisme de l'anneau A .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 132

on s'aperçoit que/de qch **man erkennt/bemerkt**

En reprenant des calculs analogues aux précédents, **on s'aperçoit que** e peut être comparé à l'ordre de croissance vers 0 de la longueur $L(F(\epsilon) - F)$, c'est-à-dire [...]

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 39

qch provient du fait que **etw entstammt, kommt her, rührt her**

Et la linéarité par rapport à x **provient du fait que** $T \in \mathcal{L}(E, F)$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 111

qn/qch énonce qch **etw/jmd sagt etw, äußert etw, drückt etw aus**

On peut donc **énoncer**: L'ensemble des barycentres de trois points non alignés A, B, C est le plan (ABC) .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 160

qch affirme qch **etw bestätigt etw, bekräftigt etw**

Il **affirme** précisément que toute application continue de la boule unité fermée de \mathbb{R}^n dans elle-même possède un point fixe.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 130

qch achève qch **etw beendet etw**

Ceci **achève** la démonstration.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 177

Le raisonnement **s'achève** alors comme dans les cas précédents.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 73

qch aboutit à qch ... **etw (be)endet etw, mündet in etw, läuft auf etw hinaus**

On **aboutit** ainsi à une contradiction puisque ce point devient isolé dans P .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 149

qch demeure qch **etw bleibt etw**

La conclusion **demeure** la même que dans le cas étudié par Peller: [...]

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 208

qn dit qch avec qn **jmd sagt etw mit jdm**

Nous avons donc envie de **dire avec Dedekind** que cette partie α *définit* le réel $\sqrt{2}$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 67

qch constitue un exemple **etw stellt ein Beispiel dar**

Ceci **constitue un exemple** de la non-stabilité de l'indice δ : le δ de cette réunion de courbes est strictement supérieur à celui des deux composantes.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 128

qch amener qch en qch **etw bringt etw auf etw**

D'autre part il n'existe pas, dans ce domaine, d'autre point R' homologue de Q , sinon l'opération de G qui **amène** R' en Q **amènerait** P_0 en un point P_j plus rapproché de Q que tous les autres points homologues et par conséquent confondu avec P_i ; [...]

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 71

qch ramene qch à qch **etw führt etw auf etw zurück**

Dans le cas d'un maximum local, on **se ramène** au cas précédent en remplaçant f par $-f$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 245

On a ainsi ramené l'étude de la différentiabilité des fonctions à valeurs dans un espace de dimension finie à celle des fonctions à valeurs réelles.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 187

qch est entamé **etw ist angeknüpft, angeschnitten, eingeleitet**

Un travail expérimental **est entamé** dans cette direction à Brown University (Geman), chez General Electric (Buxton), et à Orsay (Laurant, thèse en cours).

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 46

qch permet de dire qch **etw erlaubt etw zu sagen**

Ceci **permet**, en effet, **de dire** que les arcs de même mesure ont tous des tailles équivalentes.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 146

qn/qch traite un problème **etw/jmd behandelt ein Problem**

Ces deux problèmes **ont été traités** pour la première fois par Lamé dans le cas des systèmes de coordonnées *orthogonales*.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 31

qch est valable **etw ist gültig**

Il est donc naturel de poser $0! = 1$, puisque, avec cette convention, la formule (1) **est valable** quels que soient les entiers n et p tels que $1 \leq p \leq n$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 7

qch est vrai/faux **Das ist richtig/falsch**

Évidemment, ce que nous venons de constater avec la racine carrée **est encore vrai** avec la racine cubique; [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 5

qch satisfait qch **etw erfüllt etw**

On dit qu'un p -uplet de réels (c_1, c_2, \dots, c_p) vérifie, ou **satisfait**, l'équation si on obtient une égalité en substituant chaque c_j à chaque x_j dans l'équation.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 93

On remplacera dans ces équations les $\Gamma_{i,j}^k$ par les valeurs (13) et l'on aura ainsi les conditions nécessaires auxquelles doivent **satisfaire** les fonctions g_{ij} de u^1, \dots, u^n .

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 49

qch se traduit par **etw drückt sich durch etw aus**

[...] et la condition $FM^2 = FH^2$ d'appartenance d'un point $M(x, y)$ à la parabole (P) **se traduit par** l'équation:

$$\left(x - \frac{p}{2x}\right)^2 + y^2 = \left(x + \frac{p}{2x}\right)^2,$$

soit: $y^2 = 2px$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 244

La troisième condition (égalité de sens) **se traduit** évidemment **par** la présence du signe + et non du signe -, et l'on arrive au théorème suivant: [...]

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 7

on est conduit à qch **auf etw geführt/gelenkt**

On est ainsi conduit à la matrice: [...]

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 102

Une autre suite de transformation de (S) peut **conduire à** un système (S'') autre que (S') et par conséquent à une autre choix d'inconnues principales.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 104

VERBKONSTRUKTIONEN FÜR MATHEMATISCHE OBJEKTE

qch vaux qch **etw hat einen Wert, nimmt einen Wert an**

On peut remarquer que, si $a \neq 0$, toute forme linéaire sur E **valant** $\|a\|$ en a est de norme au moins 1 puisque $\|a\| = f(a) \geq \|f\| \cdot \|a\|$.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 115

qn/qch associe à qch un object **etw/jmd ordnet etw ein Objekt zu**

A tout nombre complexe z on associe le point M de coordonnées $(\Re(z), \Im(z))$ dans le repère \mathcal{R} ; on dit que M est le point-image de z .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 52

L'application de \mathcal{P} dans \mathcal{D} **qui à tout point M associe son projeté M'** est la projection sur \mathcal{D} suivant la direction δ .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 115

Il s'ensuit qu'à toute application f du plan \mathcal{P} , ou de l'espace \mathcal{E} , dans lui-même vérifiant cette propriété, on peut appliquer la même démarche, et donc **associer à f une application vectorielle φ** .

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 119

qch fait correspondre à qch un object **etw ordnet etw ein Objekt zu**

On appelle projection vectorielle associée à une projection ponctuelle p , l'application π **qui, à tout vecteur \vec{u} , fait correspondre le vecteur \vec{u}'** ainsi défini: si (A, B) est un bipoint tel que $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$, et si (A', B') est le projeté de (A, B) , alors $\vec{u}' = \overrightarrow{A'B'}$.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 117

qch est nul(le) **etw ist null**

Le rotationnel de ce champs **est identiquement nul**.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 47

Les relations (28), supposées vérifiées, expriment précisément que les seconds membres des équations (34) **sont nuls**, si l'on suppose les ε et ε_i nuls.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 54

qch s'annule **etw verschwindet, wird null**

Mais pour pouvoir en déduire que g' **s'annule** en un tel point z , il faut montrer que z est inférieur à $[x, y]$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 129

qch vérifie la conjecture **etw erfüllt eine Vermutung**

Tout groupe Γ hyperbolique **vérifie la conjecture** de Novikov.

A. Connes; Géométrie non commutative; InterEditions, Paris, 1990; S. 70

qch vérifie une propriété **etw erfüllt eine Eigenschaft**

La projection vectorielle π **vérifie donc la propriété**: L'image de la somme de deux vecteurs est la somme des images des deux vecteurs.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 117

qch est muni(e) d'une structure **etw mit einer Struktur ausgestattet**

Lorsque M **est muni d'une structure spinorielle**, il existe sur Φ un opérateur de symétrie γ_5 , tel que $\gamma_5^2 = 1$, généralisant l'étoile de Hodge en dimension infinie; [...]

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 133

En effet, supposons \mathbb{R} **muni d'une loi de groupe**, compatible avec son ordre usuel, et vérifiant la propriété d'Archimède.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 85

qn/qch passe à la limite **durch Grenzübergang**

En passant à la limite, nous obtenons $d(y, \phi(C)) = 0$, ce qui implique que $y \in \phi(C)$.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 183

On peut donc **passer à la limite** $a \rightarrow 0$ dans (6.2); [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 28

qn/qch ôte qch à qch **einer Sache etw. nehmen**

On peut **ôter à** un ensemble fermé tous ses points isolés; on obtient encore un ensemble fermé.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 5

appliquer qch à qch **anwenden**

On applique ce lemme à l'ensemble F_q , et il permet d'éplucher [Anm.: schälen, genau prüfen] progressivement f_q (en faisant croître m de 0 à $\#F_q = 2^q$) en supprimant les $\alpha(\lambda)\Psi_\lambda$ tels que $\lambda \in E_m$.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 220

qch obéit à qch **etw gehorcht etw**

Nous dirons que les tenseurs dont les composantes **obéissent à** la même loi de transformation pour un même changement de coordonnées forment un *corps*; nous dirons aussi qu'ils sont de la même nature.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 20

qch engendre qch **etw erzeugt etw**

Ces points **engenrent** évidemment une sphère simplement connexe (Σ) de centre M_0 .

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 63

VERBKONSTRUKTIONEN FÜR DEFINITIONEN

qch est dit(e) nom **etw heißt nom, wird nom genannt**

L'application $f : X \longrightarrow Y$ **est dite** localement lipschitzienne si $\forall x \in X \exists V \in O_x(X)$ tel que la restriction $f|V$ soit lipschitzienne.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 9

on dit que **man sagt, dass**

On dit que λ est non dégénérée, si il n'y a aucun k_i nul.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 146

qch est appelé(e) nom **etw heißt nom, wird nom genannt**

Les couple (U_i, φ_i) **sont appelés** les cartes de l'atlas.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 62

on appelle nom qch **wir nenne etw nom**

Si $\alpha \in \Lambda^r E^*$, **on appelle** degré de α l'entier r et le note $\deg \alpha$.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 10

qch s'appelle nom **etw heißt nom**

$f'(x)$ **s'appelle** la dérivée de f en x .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 15

qch est noté(e) *ymb* etw wird *ymb* notiert/bezeichnet

Alors si les $\frac{\partial f_i}{\partial x_j}$ désignent les dérivées partielles, au sens usuel, des fonctions composantes, on appelle matrice jacobienne de f en a , la matrice

$$\begin{pmatrix} \frac{\partial f_1}{\partial x_1}(a) & \cdots & \frac{\partial f_1}{\partial x_m}(a) \\ \vdots & & \vdots \\ \frac{\partial f_n}{\partial x_1}(a) & \cdots & \frac{\partial f_n}{\partial x_m}(a) \end{pmatrix}$$

encore **notée** $f'(a)$ par abus.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 17

on note(ra) *ymb* qch wir notieren/bezeichnen etw mit *ymb*

On notera $C^0(X)$ l'algèbre des fonctions continues de X dans \mathbb{R} .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 8

qch est définie par qch etw ist durch etw definiert

On appelle application tangente à f en x , l'application linéaire $T_x f$ de $T_x X$ dans $T_{f(x)} Y$ **définie par la relation 2.5.13.1.**

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 89

on définit qch par man definiert etw durch/mittels

Soit $f \in L(E; F)$, **on définit** $f^* \in L(\Lambda^r F^*; \Lambda^r E^*)$ **par** $f^*(\beta)(u_1, \dots, u_r) = \beta(f(u_1), \dots, f(u_r))$ si $\beta \in \Lambda^r E^*$ et pour tous $u_1, \dots, u_r \in E$.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 10

KONJUNKTIONEN FÜR KAUSALE ZUSAMMENHÄNGE UND ERKLÄRUNGEN

pour (+ inf.), pour que (+ subj.) **damit, um zu**

«**Pour**» + infinitif ou «**pour que**» + subjonctif expriment un but.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

Pour que cette définition soit cohérente, il reste à vérifier que $|k|$ ne dépend pas à la base orthonormée choisie.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 11

Pour l'améliorer, il est intéressante de représenter les résultats d'une autre façon.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 176

Pour prouver ce théorème, nous allons utiliser le fait que la borne supérieure (resp. inférieure) d'une partie non vide majorée (resp. minorée) existe.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 93

afin de (+ inf.), afin que (+ subj.) **damit**

«**Afin de**» + infinitif ou «**afin que**» + subjonctif s'utilisent en langage plus formel.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

Nous dirons donc *ensemble de longueur nulle*, plutôt que *de mesure nulle*, **afin d'**éviter les ambiguïtés.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 2

Afin d'éviter toute ambiguïté dans cette construction, il faut bien spécifier que l'on va dans le sens du paramètre t croissant, c'est-à-dire dans le sens du mouvement sur la courbe.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 60

C'est pourquoi nous devons entasser à l'intérieur de Γ des boules de toutes tailles, **afin d'**en évaluer l'aire correctement.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 267

d'après **nach, gemäß**

D'après la définition du théorème 2.2.6 appliqué à Y , tout ouvert au sens variété de Y est une réunion de domaines de cartes de Y donc, lemme 2.6.3, une réunion d'ensemble de Y de la forme intersection de Y avec un ouvert de X ; c'est bien dire que cet ensemble est un ouvert de Y pour la topologie induite par celle de X .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 98

D'après le théorème de Cartan, la loi est commutative et **d'après** le théorème de Hölder, \mathbb{R} muni de cette loi est alors isomorphe comme groupe topologique à un sous-groupe G du groupe additif \mathbb{R} .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 85

D'après ce qui précède, on définit bien ainsi une coupure.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 70

d'où **woher, daher**

Lorsque $n = 2$, on a $X = S^d V^* = V_d$ (toute forme binaire est produit de formes linéaires!), **d'où** $R = \mathbb{C}[V_d]$; ainsi chaque $h_{d,e}$ est un isomorphisme.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 97

Nous allons voir, comme dans la section précédente, que la suite $(N_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ est une suite d'entiers strictement positifs qui tend vers zéro **d'où** la contradiction cherchée.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 13

Mais alors, on a $m = \sum_{(i,j) \in I \times J} \lambda_{ij} m_i l_j$, **d'où** le résultat.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 43

ainsi **daher, folglich, auf diese Weise**

Ainsi nous venons de voir que si $d = 2, n = 3$, la courbure de Weyl K_2 ne dépend que de la métrique intrinsèque (métrique riemannienne) induite sur X par \mathbb{R}^n .

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 261

Lorsque $n = 2$, on a $X = S^d V^* = V_d$ (toute forme binaire est produit de formes linéaires!), d'où $R = \mathbb{C}[V_d]$; **ainsi** chaque $h_{d,e}$ est un isomorphisme.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 97

L'application $x \mapsto w(x)$ **ainsi** définie est continue.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 134

alors **dann, deshalb, also**

«**Alors**» ou «**c'est pour ça que**» s'utilise en langage courant.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

Soit X un espace métrique complet, $t : X \rightarrow X$ une application contractante. **Alors** t a un point fixe et un seul, c'est-à-dire il existe un seul z tel que $t(z) = z$.

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 9

si ... alors **wenn ... dann ...**

Si $f \in C^1(U; F)$, **alors** f est localement lipschitzienne.

lorsque **wenn, als**

Lorsque le vecteur \vec{u} est nul, son vecteur directement orthogonal est, par définition, le vecteur nul.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 183

Lorsque $(\vec{i}, \vec{j}) = -\frac{\pi}{2} (2\pi)$, la base orthonormale (\vec{i}, \vec{j}) est dite indirecte.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 182

Lorsqu'un groupe G est muni d'une topologie telle que les opérations de multiplication et de passage à l'inverse soient continues, on dit que G est un groupe topologique.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 83

dès que **sobald**

Mais **dès qu'** une martingale locale est suffisamment intégrable, par exemple lorsqu'elle est bornée uniformément en ω sur chaque intervalle compact $[0, t]$, c'est une vraie martingale.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 105

quand **wenn**

La rotation est dite *simple* **quand** le bivecteur est simple ; [...]

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 20

c'est pour cela que **deshalb, darum, deswegen**

«**Alors**» ou «**c'est pour ça que**» s'utilise en langage courant.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

Hierfür kein Beispiel in einem mathematischen Text gefunden.

donc **also, deshalb**

«**Donc**» ou «**c'est pourquoi**» expriment une conséquence.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

La fonction f est continue sur le compact C , **donc** elle est uniformément continue, [...].

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 185

c'est pourquoi **deshalb, darum**

«**Donc**» ou «**c'est pourquoi**» expriment une conséquence.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

C'est pourquoi nous devons entasser à l'intérieur de Γ des boules de toutes tailles, afin d'en évaluer l'aire correctement.

C. Tricot; Courbes et dimension fractale; Springer, Paris, 1993; S. 267

c'est la raison pour laquelle **deshalb, aus diesem Grund**

«**C'est la raison pour laquelle**» s'utilise à l'écrit ou en langage plus formel.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 242

La raison pour laquelle l'approximation par les fractions rationnelles est à ce point meilleure que l'approximation polynomiale peut être vue de la manière suivante.

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 196

comme **da, weil**

«**Comme**» exprime la cause avant la conséquence, en début de phrase.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

Comme les $e_1^* \wedge \dots \wedge \widehat{e_i^*} \wedge \dots \wedge e_d^*$ ($i = 1, \dots, d$) forment une base de $\Lambda^{d-1}E^*$, on en déduit le Lemme ...

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 13

Comme nous venons de le dire, les martingales sont toujours des semimartingales.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 103

parce que **weil**

«**Parce que**» introduit une cause.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

Parce que \mathcal{X} est plane de degré 5, le genre de \mathcal{X} est $\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 = 6$.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 172

car **denn**

En langage plus formel ou à l'écrit, on utilise souvent «**car**».

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

Et d'ailleurs, on sent bien que l'on ne peut être déjà parvenu au bon objet **car** si on en revient à notre idée initiale de «limites» de suites rationnelles, on sait bien a posteriori que pour un réel donné, $\sqrt{2}$ par exemple, il y a une infinité de suites rationnelles qui l'admettent pour limite.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 74

puisque **weil (nun mal eben, ja)**

«**Puisque**» exprime une cause connue des interlocuteurs. «**Puisque**» exprime une cause évidente, qui détermine la conséquence.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

Puisque \mathbb{R} est un groupe commutatif, totalement ordonné, complet, non discret, le résultat précédent nous dit en particulier, que tout groupe commutatif, totalement ordonné, complet, non discret, est isomorphe à \mathbb{R} .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 82

à cause de **wegen**

«**À cause de**» exprime une cause neutre ou négative.

À cause de la réunion, je n'ai pas pu venir. Nous sommes restés chez nous, **à cause du** mauvais temps.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

On est sûr du reste qu'on peut poursuivre l'intégration dans tout l'intervalle $0 \leq t \leq 1$, et cels **à cause du** caractère linéaire des équations.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 53

grâce à **wegen, dank**

«**Grâce à**» exprime une cause positive.

Grâce à vos conseils, j'ai trouvé un appartement. J'ai réussi **grâce à** votre aide.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 240

Grâce au lemme on peut donner la définition: [...]

M. Berger, B. Gostiaux; Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces; puf, Paris, 1987; S. 304

par conséquent **also, folglich, infolgedessen, somit**

Une autre suite de transformation de (S) peut conduire à un système (S'') autre que (S') et **par conséquent** à un autre choix d'inconnues principales.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 104

A noter que la masse du point A peut être positive, négative, ou nulle et que **par conséquent**, le terme masse peut avoir une signification différente de celle qu'il possède en mécanique.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiércé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 149

Par conséquent $Z = \Phi(\mathbb{Z})$ est un sous-anneau de K isomorphe à \mathbb{Z}

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 59

KONJUNKTIONEN FÜR WIDERSPRÜCHE UND EINWÄNDE

L'opposition exprime deux aspects différents de la réalité.

La concession exprime deux aspects contradictoires.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

mais (opposition/concession) **aber, jedoch**

«**Mais**» introduit en général une opposition.

Je travaille le samedi, **mais** je ne travaille pas le lundi.

«**Mais**» souvent une concession.

Il fait froid, **mais** il y a du soleil.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Cela vient du fait que l'idéal \mathcal{Z} est un idéal maximal de \mathcal{C} , **mais** nous allons montrer directement que tout élément non nul de $\tilde{\mathcal{C}}$ est inversible sans recourir à cette notion d'idéal maximal.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 74

par contre, en revanche (opposition) **aber, jedoch**

«**Par contre**» (en langage courant) et «**en revanche**» (en langage plus formel) expriment une opposition renforcée.

Je traivaille le samedi, **par contre/en revanche** je suis libre trois jours par semaine.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Plus généralement, pour la plupart des systèmes de la mécanique classique, il n'existe pas assez d'intégrales premières por séparer les orbites. **Par contre**, si X est un espace vectoriel réel de dimension finie et si G est un groupe sompact opérant dans X par une représentation linéaire continue, alors les orbites sont séparées par les fonctions polynomiales G -invariantes sur V .

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 65

Le théorème de Brouwer en dimension $n \geq 2$ est **en revanche** beaucoup moins élémentaire.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 130

En revanche nous allons en démontrer une version affaiblie qui ne nécessite que des arguments liés au théorème des valeurs intermédiaires.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 133

au contraire **im Gegensatz dazu**

Au contraire l'axiome d'après lequel par deux points quelconques il ne passe qu'une droite n'est vrai que dans l'espace euclidien.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 84

contrairement **im Gegensatz zu**

Contrairement à ce qui se produit en dimension 1, où une fonction de classe \mathcal{C}^1 sur un intervalle est nécessairement strictement monotone, donc injective, dès que la dérivée est partout non nulle, il ne suffit pas, en général, que la différentielle d'une fonction $f : U \rightarrow F$ de classe \mathcal{C}^1 soit en chaque point un isomorphisme de E sur F pour que f soit injective.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 215

tandis que, alors que (opposition) **währenddessen, wohingegen**

«**Tandis que**» et «**alors que**» expriment une simultanéité.

En janvier, c'est l'hiver en France, **tandis que** c'est l'été au Chili. Je travaille dans le centre, **alors que** vous travaillez en banlieue.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Nous dirons que α est la partie «gauche» de la coupure **tandis que** β en est sa partie «droite».

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 67

La mesure extérieure de l'ensemble des rationnels de l'intervalle $[0, 1]$ est égale à 1 **alors que** sa mesure intérieure est nulle.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 159

Alors qu' une bonne partie de la théorie ordinaire de l'intégration peut être développée dans le cadre très général des espaces mesurés, en revanche, le calcul différentiel, qu'on le mette en œuvre sur \mathbb{R}^d ou sur des variétés, éventuellement banachiques, nécessite une structure beaucoup plus riche.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 120

pourtant, cependant, toutefois (concession) **dennoch, trotzdem**

«**Pourtant**», «**cependant**» et «**toutefois**» expriment une concession forte ou atténuée selon le contexte.

Ils se disputent tout le temps, **pourtant** ils s'adorent. Tout est prêt. **Toutefois/Cependant** quelques détails restent à régler.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Cette partie est clairement non vide (contient 0 par exemple) et est majorée (par 2 par exemple). **Cependant**, elle n'admet pas de borne supérieure.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 61

D'après le théorème précédent, f' possède la propriété des valeurs intermédiaires; **pourtant** elle n'est pas continue en 0.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 129

Ainsi on peut construire un C_α de mesure arbitrairement proche de 1. **Toutefois**, on ne peut pas avoir un ensemble de Cantor contenu dans $[0, 1]$ et de mesure 1; en effet, sinon son complémentaire dans l'intervalle $]0, 1[$ serait un ouvert de mesure nulle, donc vide ce qui contredirait le fait que l'ensemble de Cantor en question soit sans point intérieur.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 179

même si, malgré (concession) trotz, auch wenn

«**Même si**» et «**malgré**» expriment un contraste.

Je continue **même si** vous n'êtes pas d'accord. Je continue **malgré** votre interdiction.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Même si cette propriété résulte du théorème général affirmant que l'image continue d'un connexe est connexe et du fait que nous sachions que tout intervalle est connexe, elle peut se prouver directement par des arguments élémentaires propres au fait que nous soyons dans \mathbb{R} .

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 127

Malgré le grand nombre de notions d'origine euclidienne que nous avons pu généraliser dans un espace de Riemann quelconque, il est des notions élémentaires fondamentales qui nous manquent encore, par exemple celle de l'angle de deux directions issues de deux points distincts.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 90

quand même, tout de même (concession) trotzdem

«**Quand même**» et «**tout de même**» s'utilisent en langage courant.

M. Grégoire, O. Thiévenaz; Grammaire progressive du français; CLE international, 1995; S. 244

Hierfür kein Beispiel in einem mathematischen Text gefunden.

néanmoins nichtsdestotrotz, dennoch, trotzdem, gleichwohl

Néanmoins, on a $f(0,0) = 0$ et $f(\frac{1}{n}, \frac{1}{n}) = 1$, donc $\lim_{n \rightarrow \infty} f(\frac{1}{n}, \frac{1}{n}) \neq f(0,0)$, et f est discontinue en $(0,0)$, a fortiori non différentiable.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 188

en dépit de einer Sache zum Trotz, trotz

En dépit du contre-exemple précédent, on peut, dans certains cas, utiliser le théorème des accroissements finis dans des domaines non convexes, comme dans l'exemple suivant.

J. Saint Raymond; Topologie calcul différentiel et variable complexe; Calvage & Mounet, Paris, 2007; S. 182

1.4 Schöne Sätze

C'est ce qui explique la puissance et les performances des méthodes vectorielles.

C. Gautier, Ph. Royer, C. Thiercé; Mathématiques Terminales C et E, Algèbre et géométrie; Hachette Lycées, Paris, 1987; S. 113

On a longtemps cru que cette propriété des valeurs intermédiaires était l'apanage des fonctions continues mais un théorème de Darboux (1842-1917) montre qu'il n'en n'est rien: [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 128

La preuve en est immédiate: [...]

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 130

La démonstration de ce théorème tel quel n'est pas notre propos et dépasse le niveau de ce texte.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 133

Modulo quelques vérifications faciles mais pénibles que nous laissons au lecteur scrupuleux, nous avons donc montré que \mathcal{D} muni des addition et multiplication précédemment définies, était un corps commutatif, i.e. a).

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 71

Parmi les nombreuses définitions de l'exponentielle, celle par son développement en série entière est l'une des plus utiles.

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 7

Prouver que f est surjective n'a, en revanche, rien d'évident!

H. Boualem, R. Brouzet; La planète \mathbb{R} , Voyage au pays des nombres réels; Dunod, Paris, 2002; S. 99

Les gens qui étudient ce genre de problème sont restés bloqués pendant très longtemps dans cette espèce d'impasse: soit le problème est impossible ($d \neq 0$: tous les prolongements à l'intérieur de Ω ont une énergie infinie), soit il est trivial ($d = 0$, et c'est l'équation de Laplace).

Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1; 2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; H. Brézis; S. 129

L'idée de base est la suivante.

*Hrsg.: É. Charpentier, N. Nikolski; Leçons de mathématiques d'aujourd'hui, Volume 1;
2ème édition 2003; Cassini, Paris, 2000; Y. Meyer; S. 204*

De même que l'on ne parle pas de l'arrivée des trains que lorsqu'ils sont en retard, on ne prête attention à la prévision météorologique que quand elle n'est pas rigoureusement exacte.

Société Mathématique de France; Où en sont les mathématiques?; Vuivert/SMF, Paris, 2002; S. 50

Il semble d'après ce qui précède y avoir une corrélation entre le fait pour l'espace euclidien d'être recouvert en entier et celui d'être recouvert une seule fois.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 61

Les choses sont encore plus nettes si on les représente de la manière suivante.

É. Cartan; Leçons sur la Géométrie des espaces de Riemann; Gauthier-Villars, Paris, 1946; S. 96

2 Mathematische Begrifflichkeiten

2.1 Verbkonstruktionen

un point appartient à un plan	.....	ein Punkt liegt in einer Ebene
la droite passe par un point	.....	die Gerade geht durch einen Punkt
qch atteint son maximum	.....	etw erreicht sein Maximum
qch admet une borne inférieure	.....	etw nimmt seine untere Grenze an
une suite tend vers zéro	.....	eine Folge geht gegen null
qch contredirait qch	.....	etw würde etw widersprechen
on peut se restreindre au cas où	.....	man kann sich auf den Fall beschränken, wo
qch coïncide avec qch	.....	etw fällt zusammen
aboutir à des conclusions	.....	eine Schlussfolgerung ziehen
une application \tilde{f} prolonge une application f	.....	\tilde{f} setzt f fort
on trace la perpendiculaire à d , passant par A	.....	man fällt das Lot von A auf d
on abaisse la perpendiculaire à d , passant par A	.....	man fällt das Lot von A auf d
élever une perpendiculaire en un point d'une droite	.....	eine Senkrechte errichten
établir une assertion à partir de propriétés admises	.....	eine Behauptung aus anerkannten Eigenschaften beweisen
.....

2.2 Substantive

la preuve	.....	der Beweis
la démonstration	.....	der Beweis
la démonstration constructive	.....	der konstruktive Beweis
la démonstration par l'absurde	.....	der Widerspruchsbeweis
une conjecture	.....	eine Vermutung
l'hypothèse (f)	.....	die Voraussetzung
une assertion	.....	eine Behauptung
une affirmation	.....	eine Behauptung
l'utilisation	.....	die Verwendung
le raisonnement	.....	die Argumentation
le raisonnement	.....	der Gedankengang
le raisonnement heuristique	.....	die heuristische Argumentation
un cas particulier	.....	ein Spezialfall
le raisonnement par récurrence	.....	die vollständige Induktion
l'initialisation (de la récurrence)	.....	der Induktionsanfang
l'hérédité	.....	der Induktionsschritt
l'hypothèse de récurrence	.....	die Induktionsannahme

le problème en question *das besagte Problem, das in Frage stehende Problem*
 le contre-exemple *das Gegenbeispiel*

2.3 Eigenschaften und Art und Weisen

sans perte de généralité *ohne Beschränkung der Allgemeinheit*
 sans restreindre la généralité *ohne Beschränkung der Allgemeinheit*
 par abus d'écriture *by abuse of notation*
 qch est indépendant du choix de qch *etw ist von der Wahl von etw unabhängig*
 unique à isomorphisme *eindeutig bis auf Isomorphie*
 nécessaire *notwendig (adj.)*
 nécessairement *notwendig (adv.)*
 suffisant(e) *hinreichend (adj.)*
 suffisamment *hinreichend (adv.)*
 il faut et il suffit que *es ist notwendig und hinreichend*
 qch est choisi(e) arbitrairement *etw ist beliebig gewählt*
 dû à qn *jdm geschuldet, verdankt*
 bien défini *wohldefiniert*

2.4 Klammern und Zeichen

la parenthèse *die Klammer ()*
 le crochet *die eckige Klammer []*
 une accolade *eine geschweifte Klammer { }*
 le chevron *die spitze Klammer < >*
 la prime *der Strich, z.B. bei f'*
 double prime *zwei gestrichen, z.B. bei f''*

3 Terminologie der Geometrie

3.1 Allgemeine Mathematik

RÄUME

un espace vectoriel	.....	ein Vektorraum
un espace affine	.....	ein affiner Raum
un espace de dimension 3	.....	ein dreidimensionaler Raum
un espace à trois dimensions	.....	ein dreidimensionaler Raum
un espace 3-dimensionnel	.....	ein dreidimensionaler Raum
un espace des coordonnées	.....	dein Koordinatenraum
un origine de coordonnées	.....	ein Koordinatenursprung
un espace métrique	.....	ein metrischer Raum

VEKTOREN UND KOORDINATEN

le vecteur	.....	der Vektor
la décomposition du vecteur	.....	die Darstellung/Zerlegung des Vektors
le vecteur vitesse	.....	der Geschwindigkeitsvektor
le système de coordonnées	.....	das Koordinatensystem
un système de coordonnées cartésiennes	.....	ein kartesisches Koordinatensystem
le repère	.....	das Koordinatensystem
l'origine du repère	.....	der Koordinatenursprung
un repère cartésien	.....	ein kartesisches Koordinatensystem
le repère orthonormé	.....	das Orthonormalsystem
l'abscisse (f)	.....	die Abszisse
l'ordonnée (f)	.....	die Ordinate
l'axe (m) de coordonnées	.....	die Koordinatenachse
une équation de droite	.....	$y = m \cdot x + b$; eine Geradengleichung
le coefficient directeur	.....	der Anstieg m
la pente	.....	der Anstieg m
l'ordonnée à l'origine	.....	die Verschiebung b

MENGEN

l'ensemble (m)	.....	die Menge
une partie (d'un ensemble)	.....	eine Teilmenge (einer Menge)
un sous-ensemble	.....	eine Teilmenge
l'ensemble vide	.....	die leere Menge

le singleton	.....	die einelementige Menge
l'intersection	.....	der Durchschnitt
A inter B$	.....	A \cap B$
la réunion	.....	die Vereinigung
A union B$	.....	A \cup B$
le complément (de B dans A)	.....	Komplementmenge
A moins B$	.....	A \setminus B$
l'ensembles des parties	.....	die Potenzmenge
le produit cartésien	.....	das kartesische Produkt
A croix B$	.....	A \times B$
la somme disjointe	.....	die disjunkte Summe
la différence symétrique	.....	die symmetrische Differenz
un recouvrement	.....	eine Überdeckung
x appartient à A$	.....	x \in A$
x est élément de A$	.....	x \in A$
x est dans A$	.....	x \in A$
A a pour élément x$	.....	x \in A$
A possède x$	.....	x \in A$

Die Liste der Formulierungen für $x \in A$ stammt von [\[WikiGrou\]](#).

ANALYSIS

une fonction	.....	eine Funktion
une application	.....	eine Abbildung
une suite	.....	eine Folge (NIE: une séquence)
une sous-suite	.....	eine Teilfolge
une suite extraite	.....	eine Teilfolge
une suite croissante	.....	eine monoton steigende Folge
une suite décroissante	.....	eine monoton fallende Folge
une suite strictement croissante	.....	einstreng monoton steigende Folge
la série	.....	die Reihe
la série harmonique	.....	die harmonische Reihe
la série géométrique	.....	die geometrische Reihe
la série de Fourier	.....	die Fourier-Reihe
le paramètre	.....	der Parameter
le calcul infinitésimal	.....	die infinitesimalrechnung
le calcul différentiel et intégral	.....	die Differential- und Integralrechnung
la limite	.....	der Grenzwert
la fonction dérivée de	.....	die Ableitung von
la dérivée seconde	.....	die zweite Ableitung
la dérivée troisième	.....	die dritte Ableitung
une fonction affine	.....	eine lineare Funktion
une fonction linéaire	.....	eine direkte Proportionalität
une fonction trinôme	.....	eine quadratische Funktion
une fonction rationnelle	.....	eine gebrochene rationale Funktion
une fonction polynôme	.....	eine ganzrationale Funktion
la fonction sinus	.....	die Sinusfunktion
la fonction cosinus	.....	die Kosinusfunktion

la fonction tangente	.....	die Tangensfunktion
la fonction valeur absolue	.....	die Betragsfunktion
la fonction racine carrée	.....	die Quadratwurzelfunktion
la fonction puissance	.....	die Potenzfunktion
la fonction exponentielle	.....	die Exponentialfunktion
la fonction logarithme	.....	die Logarithmusfunktion
le majorant	.....	die obere Schranke
le minorant	.....	die untere Schranke
la borne supérieure	.....	die obere Grenze
la borne inférieure	.....	die untere Grenze
être minoré(e)	.....	nach oben beschränkt sein
être majoré(e)	.....	nach unten beschränkt sein
être borné(e)	.....	beschränkt sein

Ein Großteil der Begriffe wurde auf Grundlage der Seite [[MaDic](#)] aus der Rubrik «A9 : FONCTIONS» und «A10 : SUITES» aufgenommen.

LÄNGEN UND ABSTÄNDE

une forme bilinéaire symétrique définie positive	.....	eine positiv definite symmetrische Bilinearform
un produit scalaire	.....	ein Skalarprodukt
la distance	.....	der Abstand
la distance entre les points	.....	der Abstand zwischen den Punkten
la longueur	.....	die Länge
la mesurage	.....	das Messen/Maß
l'aire (<i>f</i>)	.....	die Fläche
le volume	.....	das Volumen
presque partout	.....	fast überall
l'extension dans l'espace	.....	die Ausdehnung im Raum
le mètre cube	.....	der Kubikmeter

GRUPPEN

une action de G sur un ensemble	.....	eine Gruppenaktion von G auf einer Menge
une opération de G sur un ensemble	.....	eine Gruppenaktion von G auf einer Menge
G agit de façon simplement transitive sur E	.....	G operiert einfach transitiv auf E
une base orthonormale	.....	eine Orthonormalbasis
le groupe de symétrie	.....	die Symmetriegruppe
le groupe d'isométrie	.....	die Isometriegruppe
un monoïde	.....	ein Monoid
un semigroupe	.....	eine Halbgruppe
un sous-groupe	.....	eine Untergruppe
une loi de composition interne	.....	eine innere Verknüpfung
abélien	.....	abelsch
l'associativité (m)	.....	die Assoziativität
le commutativité	.....	die Kommutativität
un sous-groupe distingué	.....	ein Normalteiler

un sous-groupe normal/invariant	.....	ein Normalteiler
la relation d'équivalence	.....	die Äquivalenzrelation
le groupe quotient	.....	die Quotientengruppe
le groupe fini	.....	die endliche Gruppe
le groupe de Lie	.....	die Lie-Gruppe
le groupe symétrique	.....	die symmetrische Gruppe
le groupe simple	.....	die einfache Gruppe
le groupe résoluble	.....	die auflösbare Gruppe

Auswahl der Begriffe von der Seite [[WikiGrou](#)] inspiriert.

3.2 Elementargeometrie

GERADEN

le point	.....	der Punkt
le point d'intersection	.....	der Schnittpunkt
la droite	.....	die Gerade
la parallèle à	.....	die Parallele zu
la perpendiculaire à	.....	die Senkrechte auf
la perpendiculaire abaissée d'un point sur une droite	.....	das Lot
perpendiculaire	.....	senkrecht, orthogonal
des droites sécantes	.....	sich schneidende Geraden
la distance des droites	.....	der Abstand der Geraden
la demi-droite	.....	die Halbgerade
la demi-droite	.....	der Strahl
l'origine	.....	der Anfangspunkt
le segment $[AB]$	.....	die Strecke AB
l'extrémité A (ou B)	.....	der Endpunkt A (oder B)
la longueur AB	.....	die Länge \overline{AB}
le milieu	.....	der Mittelpunkt

Ein Teil der Begriffe ist von der Seite [[MaDic](#)] aus der Rubrik «G1 : GENERALITES» übernommen.

HILFSMITTEL

un instrument de mesure	.....	ein Messgerät
la règle	.....	das Lineal
le compas	.....	der Zirkel
la boussole	.....	der Kompass
l'équerre	.....	das Geodreieck
le rapporteur	.....	der Winkelmesser

FIGUREN

une figure géométrique élémentaire	.....	eine elementargeometrische Figur
une figure plane	.....	eine ebene Figur
le cercle	.....	der Kreis
le polyèdre	.....	das Polyeder
dans le plan, au plan	.....	in der Ebene
dans l'espace	.....	im Raum
une courbe	.....	eine Kurve
la ligne polygonale	.....	der Polygonzug
le parallélépipède	.....	das Parallelepiped
le coté	.....	die Seite
le sommet	.....	die Spitze/Ecke
la hauteur	.....	die Höhe
une boule de centre P et de rayon r	...	eine Kugel mit Mittelpunkt P und Radius r
le périmètre	.....	der Umfang
la boule	.....	die Kugel
la sphère	.....	die Späre
le cône	.....	der Kegel
la surface	.....	die Oberfläche

PLATONISCHE KÖRPER

le tétraèdre	.....	der Tetraeder
le cube	.....	der Würfel
l'octaèdre	.....	der Oktaeder
le dodécaèdre	.....	der Dodekaeder
l'icosaèdre	.....	der Ikosaeder

WINKEL

l'angle (m)	.....	der Winkel
le côté d'un angle	.....	der Schenkel
un angle nul	.....	der Nullwinkel
un angle droit	.....	ein rechter Winkel
un angle aigu	.....	ein spitzer Winkel
un angle obtus	.....	ein stumpfer Winkel
un angle saillant	.....	ein
un angle plat	.....	ein gestreckter Winkel
un angle rentrant	.....	ein überstumpfer Winkel
un tour complet	.....	der Vollwinkel
le radian	.....	der Radiant
le la mesure en radians	.....	das Bogenmaß
le degré	.....	der Grad
les angles complémentaires	.....	die Komplementärwinkel (Summe 90°)
les angles supplémentaires	.....	die Ergänzungswinkel (Summe 180°)
les angles opposés par le sommet	.....	die Scheitelwinkel

les angles adjacents	.....	die Nebenwinkel
les angles consécutifs	.....	die Nachbarwinkel (E-Winkel)
les angles correspondants	.....	die Stufenwinkel (F-Winkel)
les angles alterne-interne	.....	die Wechselwinkel, innere (Z-Winkel)
les angles alterne-externe	.....	die Wechselwinkel, äußere

DREIECKE

le triangle	.....	das Dreieck
quelconque	.....	beliebig
isocèle	.....	gleichschenkelig
équilatéral	.....	gleichseitig
scalène	.....	unregelmäßig
irrégulier	.....	unregelmäßig
rectangle	.....	rechtwinklig
acutangle	.....	spitzwinklig
obtusangle	.....	stumpfwinklig
la hauteur	.....	die Höhe
le orthocentre	.....	der Höhenschnittpunkt
le pieds des hauteurs	.....	der Höhenfußpunkt
le centre de gravité	.....	der Schwerpunkt
la médiane	.....	die Seitenhalbierende, Mediane
la médiatrice	.....	die Mittelsenkrechte
la bissectrice	.....	die Winkelhalbierende
le cercle circonscrit	.....	der Umkreis
le cercle inscrit	.....	der Inkreis
un cercle exinscrit	.....	ein Ankreis
la droite d'Euler	.....	die Euler'sche Gerade
le cercle d'Euler	.....	der Feuerbachkreis
une hypoténuse	.....	eine Hypotenuse
— <i>kein Terminus</i> —	.....	die Kathete
le côté adjacent	.....	die Ankathete
le côté opposé	.....	die Gegenkathete
une cévienne	.....	eine Ecktransversale
la symédiane	.....	die Symmediane, symmetrische Mediane
la droite de Simson	.....	die Simsonsche Gerade
l'inégalité triangulaire	.....	die Dreiecksungleichung
la loi des sinus	.....	der Sinussatz
le théorème d'Al-Kashi	.....	der Kosinussatz
le théorème de Pythagore	.....	der Satz des Pythagoras

Auswahl der Begriffe von den Seiten [WikiTri] und [WikiTri2] inspiriert.

STRAHLENSATZ

la petite propriété de Thalès	.....	der Strahlensatz
le théorème de Thalès	..	Folgerung des Strahlensatzes, unüblich auch: Satz von Thales
le parallélisme	.....	die Parallelität

Links und Literatur

- [Leo] Online-Wörterbuch deutsch-englisch-französisch:
dict.leo.org
- [FrWi] Französische Wikipedia:
fr.wikipedia.org
- [MaDic] Deutsch-französische Wörterlisten zum den Themen Geometrie, Algebra und Analysis
maths-03.site2.ac-strasbourg.fr/archives/maths_eur/Lexique/intro.htm
- [MaDe] Eine kleine Wortliste mathematischer Begriff und Erklärungen zum Sprachgebrauch:
www.mathematik.de/mde/information/fremdsprachen/franzoesisch.html
(19. 11. 2007)
- [BiMa] Liste französischer mathematischer Begriffe, französisches Dictionnaire:
www.bibmath.net/dico/index.php3?action=liste&prem=a&fin=b (19. 11. 2007)
- [SPZ] Liste französischer mathematischer Begriffe und deutsche Übersetzung:
www.spz.tu-darmstadt.de/kursunterlagen/franz-fachsp/voc_math.pdf
(19. 11. 2007)
- [JaAn] Französische Typographie:
jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf (19. 11. 2007)
- [Piau] Linkliste zu Texten, welche sich zum guten Stil mathematischer Texte äußern, teilweise auf englisch und teilweise auf französisch
<http://lapcs.univ-lyon1.fr/~piou/howto.html> (19. 11. 2007)
- [DudGr] Um sich über deutsche Grammatik etwas mehr im Klaren zu werden:
Duden Band 4, Die Grammatik; Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG, Mannheim 2005; ISBN 3-411-04047-5
- [Lang] Kleinwörterbuch Französisch – Deutsch
Langenscheidts Taschenwörterbuch Französisch; Langenscheidt KG, Berlin und München, 1995, 33. Auflage; ISBN 3-468-11151-7

[Pons] Großwörterbuch Französisch – Deutsch

PONS Großwörterbuch für Experten und Universität, Französisch – Deutsch; Ernst Klett Sprachen GmbH, Stuttgart 2002; 1. Auflage 1999 – Nachdruck 2002; ISBN 3-12-517258-6

Diese Bibliographie soll vor allem eine Empfehlung an die Lesenden und Nutzenden dieses Buches sein, für Fragestellungen, die über den Inhalt dieses Buches hinausgehen. Gleichzeitig ist sie auch Quellenreferenz der, über die im Text bereits zitierten Werke hinaus, zu Hilfe gezogenen Literatur.

Verwendete Artikel von Wikipédia

[WikiQua] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Quantificateur (logique)

fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Quantificateur_%28logique%29&oldid=21166104

Dernière révision : 27 septembre 2007 15:39 UTC

Page consultée le : 12 novembre 2007 08:17 UTC

Numéro de version : 21166104

[WikiNot] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Notation (mathématiques)

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Notation_%28math%C3%A9matiques%29&oldid=22512290

Dernière révision : 3 novembre 2007 17:01 UTC

Page consultée le : 12 novembre 2007 09:14 UTC

Numéro de version : 22512290

[WikiTha] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Théorème de Thalès

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Th%C3%A9or%C3%A8me_de_Thal%C3%A8s&oldid=22847396

Dernière révision : 11 novembre 2007 22:23 UTC

Page consultée le : 12 novembre 2007 09:15 UTC

Numéro de version : 22847396

[WikiTri] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Éléments remarquables d'un triangle

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89l%C3%A9ments_remarquables_d%27un_triangle&oldid=20832775

Dernière révision : 18 septembre 2007 13:24 UTC

Page consultée le : 23 novembre 2007 11:49 UTC

Numéro de version : 20832775

[WikiTri2] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Triangle

<http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Triangle&oldid=22681700>

Dernière révision : 7 novembre 2007 23:53 UTC

Page consultée le : 23 novembre 2007 18:31 UTC

Numéro de version : 22681700

[WikiGrou] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Groupe (mathématiques)

http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Groupe_%28math%C3%A9matiques%29&oldid=22996935

Dernière révision : 15 novembre 2007 15:01 UTC

Page consultée le : 23 novembre 2007 18:45 UTC

Numéro de version : 22996935

[WikiEns] fr.wikipedia.org

Nom de la page : Ensemble

<http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Ensemble&oldid=23052696>

Dernière révision : 17 novembre 2007 01:23 UTC

Page consultée le : 23 novembre 2007 20:35 UTC

Numéro de version : 23052696

Index

Variablen	
A a pour élément x	54
A croix B	54
A inter B	54
A moins B	54
A possède x	54
A union B	54
$A \cap B$	54
$A \cup B$	54
$A \setminus B$	54
$A \times B$	54
x appartient à A	54
x est élément de A	54
x est dans A	54
$x \in A$	54
A	
abélien	55
Abbildung	54
abelsch	55
aber	45
aber, jedoch	44, 45
abhalten	30
ableiten	28, 29
Ableitung von	54
aboutir	33, 51
aboutir à des conclusions	51
abschließend	16, 20
Abschließend	16
abscisse (f)	53
Abstand	55
Abstand der Geraden	56
Abstand zwischen den Punkten	55
Abszisse	53
à cause de	43
accolade	52
achever	31, 32
action de G sur un ensemble	55
acutangle	58
admettre	43, 46, 51
Äquivalenzrelation	56
äußern	32
affaiblir	45
affiner Raum	53
affirmation	51
affirmer	10, 32
afin de	17, 42
afin de (+ inf.), afin que (+ subj.) ..	40
a fortiori	47
agissant	23
agit de façon simplement transitive sur E	55
ainsi	7, 16, 27, 29, 32–36
ainsi	41
aire (f)	55
aisé	29
aisément	17, 28
à l'aide	27
à l'avance	27
À la lumière	8
à la règle et au compas	10, 27
allein	27
allerdings	10
alles in allem	16
Allgemeiner	12
Allgemein gesagt	11
alors	7, 11, 30, 31
alors	41
alors que	46
alourdir	17
als	41
also	41, 42, 44
also, deshalb	42
also, folglich, infolgedessen, somit ..	44
ambiguïté	10, 40
amener	33
Andererseits	13
Anders gesagt	11
andersherum	16
Anfangspunkt	56
angehören	51
Angenommen	8
angeschnitten	33
angesichts	22

- angle (*m*) 57
 angle aigu 57
 angle droit 57
 angle nul 57
 angle obtus 57
 angle plat 57
 angle rentrant 57
 angles adjacents 58
 angle saillant 57
 angles alterne-externe 58
 angles alterne-interne 58
 angles complémentaires 57
 angles consécutifs 58
 angles correspondants 58
 angles opposés par le sommet 57
 angles supplémentaires 57
 Ankathete 58
 Ankreis 58
 annehmen 51
 annuler 36
 À noter que 44
À noter que 17
À nouveau 14
 ansonsten 12
 Anstieg *m* 53
anwenden 37
Anzumerken, dass 17
 a posteriori 43
 appartenir 11, 51
 appeler 24, 27, 36, 38
 application 54
 appliquer 14, 36
appliquer qch à qch 37
 approcher 27
À première vue 8
 arbitrairement 28, 46, 52
 Argument 31
 Argumentation 51
 arriver 35
 assertion 51
 associativité (*m*) 55
 associer 36
 Assoziativität 55
 assurer 32
 atteindre 51
 außerdem 12
Außerdem, Ansonsten, Sonst 12
Außerdem, Weiterhin 12
 auch wenn 47
au contraire 45
 aucun(e) 12, 29, 38
Auf den ersten Blick 8
 auf diese Weise 41
auf etw geführt/gelenkt 35
Aufforderung, etw zu tun 23
 auflösbare Gruppe 56
 aufs Neue 14
 aufzeigen 29
au moyen de 27
À un point de vue plus pratique 15
Auparavant 9
 au passage 12
 Ausdehnung im Raum 55
 aus diesem Grund 42
 ausdrücken 32, 35
 ausführen 31
 ausgestattet 37
 aussagen 32
 ausstatten 37
Auswählend 8
 Autrement dit 26
Autrement dit 11
Avant de 9
 avec qn 33
 avec soin 21
 avoir besoin de 14
 avoir pas de solution 21
 avoir rien à voir avec 13
 axe (*m*) de coordonnées 53
 ayant 8, 14, 23
Ayant 8
- B**
- bald, mal** 26
 bald so, bald so 26
 base orthonormale 55
 beaucoup plus riche 46
 bedeuten 28
 beenden 32, 33
 behandeln 34
 Behauptung 51
 Beispiel 33
 bekräftigen 32
 beliebig 58
beliebig 26
 beliebig gewählt 52
 bemerken 32
 bequem 29
 bereits jetzt 9
Bereits jetzt, Schon jetzt 9

besagen 28
 beschränkt sein 55
 bestätigen 29, 32
 bestimmen 31
Betrachten 8
 Betragsfunktion 55
 betrifft 15
Bevor 9
 Beweis 51
 beweisen 29, 51
 bezeichnen 39
 bien 9, 20, 21, 27, 32, 40, 43
 bien défini 52
Bien entendu 12
 bien sûr 23
 bientôt 30
 bissectrice 58
 bleiben 33
 Blickwinkel 15
 Bogenmaß 57
 borne inférieure 55
 borne supérieure 55
 boule 57
 boule de centre P et de rayon r 57
 boussole 56
 Bref 26
Bref 14
 bringen, auf etw 33
 by abuse of notation 52

C

c'est-à-dire 17, 20, 40, 41
C'est évident 18
c'est la raison pour laquelle 42
c'est pour cela que 42
c'est pourquoi 42
C'est stupéfiant 22
 calcul 31
 calcul différentiel et intégral 54
 calcul infinitésimal 54
car 43
 cas particulier 51
Cela vient du fait que 19
 celle 15, 17, 44
 centre de gravité 58
 cependant 46
 cercle 57
 cercle circonscrit 58
 cercle d'Euler 58
 cercle exinscrit 58

cercle inscrit 58
 cévienne 58
 cherchons 23
 chevron 52
 choisir 8
 choix 21
 clair 17
 clairement 8, 27, 46
 coïncider 51
 coefficient directeur 53
 comme 12, 19, 21
comme 42
 commutativité 55
 compas 56
 complément (de B dans A) 54
 comporter 18
compte tenu de/du fait que 27
 concernant 14
 conclure 20, 28
 condition 31, 32, 34, 35
 conduire 35
 cône 57
 conjecture 36, 51
 considérer 23
Considérons 8
 constater 12, 30, 34
 constituer 33
 construire 13
 contenir 26
 contraire 45
contrairement 45
 contre-exemple 52
 contredire 51
 correspondre 36
 coté 57
 côté adjacent 58
 côté d'un angle 57
 côté opposé 58
 courbe 57
 crochet 52
 crucial 22
 cube 57

D

dû à qn 13, 52
 da 42
da, weil 42
 daher 40, 41
daher, folglich, auf diese Weise 41
 d'ailleurs 43

- D'ailleurs** 12
damit 39
damit 40
damit, um zu 39
Danach 14
dank 43
dann 14, 41
dann, deshalb, also 41
Dans ce qui suit 13
dans l'espace 57
Dans la suite 14
dans le cadre très général 46
dans le plan, au plan 57
dans le sens 15
d'après 40
d'après 27, 31, 45, 46, 49
darauf 14
Daraus folgt 20, 21
darlegen 29
darstellen 33
Darstellung des Vektors 53
darum 42
Das folgt daraus, dass 19
Das ist offensichtlich/unverkennbar 18
Das ist richtig/falsch 34
D'autre part 13
D'autre part 33
décomposition du vecteur 53
découler 29
déduire 9, 20, 28, 29, 36
de façon 7, 55
de façon que 27
définieren 39
définir 15, 20, 21, 39
définissant 24
définition .. 13, 17, 20, 22, 27, 29, 31, 39–41,
43
degré 57
De même 49
De même 15
demeurer 33
demi-droite 56
demnach 26
demnach, gemäß 26
démonstration 51
démonstration constructive 51
démonstration par l'absurde 51
demonstrieren 29
démontrer 15, 29, 31, 45
denn 43
dennoch 46, 47
dennoch, trotzdem 46
dépit 47
De plus 25
De plus 12
derart, dass 24, 27
Der entscheidende Punkt ist 22
dérivée seconde 54
dérivée troisième 54
deshalb 41, 42
deshalb, aus diesem Grund 42
deshalb, darum 42
deshalb, darum, deswegen 42
Désormais 10
de sorte que 24
dès que 41
deswegen 42
de telle manière que 13
de telle sorte que 24
déterminer 31
développer 13
devenir 33
Die Rollen tauschend 21
différence symétrique 54
Differential- und Integralrechnung 54
difficile 18
dire 33, 38
direkte Proportionalität 54
Dire que 17
disjunkte Summe 54
distance 55
distance des droites 56
distance entre les points 55
dodécaèdre 57
Dodekaeder 57
donc 19–21, 27, 29, 32–34, 36, 37, 40, 45–47
donc 42
donner 43
donner des compléments 9
donnons 23
D'ores et déjà 9
d'où 40
d'où 20, 29, 31, 41
double prime 52
dreidimensionaler Raum 53
Dreieck 58
Dreiecksungleichung 58
dritte Ableitung 54
droite 56
droite d'Euler 58

droite de Simson 58
 droite passe par un point 51
 droites sécantes 7, 56
D'une manière générale 11
D'une manière plus précise 11
 D'une part 13
 durch 24
durch Grenzübergang 37
Durch Induktion 13
 Durchschnitt 54

E

ebene Figur 57
Ebenso 15
 échanger 21
 eckige Klammer \square 52
 Ecktransversale 58
 effectuer 31
 Effectuons 20
 Eigenschaft 37
 eindeutig bis auf Isomorphie 52
 eine ganzrationale Funktion 54
 einelementige Menge 54
 eine quadratische Funktion 54
einer Sache etw. nehmen 37
einer Sache zum Trotz, trotz 47
 eine Schlussfolgerung ziehen 51
Ein für alle mal präzisiert 11
 einfach 29
 einfache Gruppe 56
 eingeleitet 33
 elementargeometrische Figur 57
 élever au carré 20
 élever une perpendiculaire en un point d'une droite 51
 empêcher 30
En échangeant les rôles 21
En choisissant 8
En conclusion 16
en dépit de 47
 en dehors 15
 enden 33
 endliche Gruppe 56
 Endpunkt A (oder B) 56
 en effet 25, 27, 34, 37, 46
En effet 10
 en fait 27
En fait 10
 en général 45
 engrengrer 38

énoncer 9, 32
En outre 12
 en particulier 17
En particulier 11
En pratique 15
En résumé 16
 en revanche 45, 46, 48
En s'appuyant sur qch 18
 ensemble (m) 53
 ensembles des parties 54
 ensemble vide 53
Ensuite 14
 entamer 33
 entasser 42
 entraîner 30
 entscheidender Punkt 22
 entstammen 32
en vertu de 27
 équation de droite 53
 équerre 56
 équilatéral 58
 erfüllen, NIE: (remplir) 34, 36, 37
 Ergänzungswinkel (Summe 180°) 57
 ergeben 29
 erhalten (NIE: recevoir) 30
 erkennen 32
 erlauben 34
 erreichen 51
 erster Blick 8
 erzeugen 38
 erzwingen 30
Es bleibt nur noch zu zeigen, dass 18
es existiert/existieren 26
Es handelt sich um 19
Es ist einfach 17
Es ist klar/offensichtlich, dass 17
Es ist natürlich 18
 es ist notwendig und hinreichend 52
Es ist schwierig 18
Es ist verblüffend 22
Es ist wichtig 21
 espace 3-dimensionnel 53
 espace à trois dimensions 53
 espace affine 53
 espace de Banach 8
 espace de dimension 3 53
 espace des coordonnées 53
 espace métrique 53
 espace vectoriel 53
Es reicht zu zeigen 18

- établir des assertions 51
Étant donné(e) 7
 être absurde 31
être aisé de 29
 être borné(e) 55
 être clair 14
 être commode 15
 être différentiable 8
 être difficile 18
 être dit 38
 être donné(e) 7
 être en bijection 18
 être facile 9, 13, 17
 être immédiat 18
 être impossible 27
 être là pour qch 32
 être majoré(e) 55
 être minoré(e) 55
 être muni de qch 9, 17, 37, 40, 41, 48
 être nautrel 18
 être nul(le) 7, 30, 36
 être utile 9
 être valable 34
 être vrai/faux 12, 13, 34, 41, 45
 etw (be)endet etw, mündet in etw, läuft
 auf etw hinaus 33
 etw/jmd behandelt ein Problem 34
 etw/jmd hebt hervor, stellt fest 30
 etw/jmd ordnet etw ein Objekt zu 36
 etw/jmd sagt etw, äußert etw, drückt
 etw aus 32
 etw/jmd verfeinert ein Argument .. 31
 etw als Übungs lassen 31
 etw bedeutet etw, besagt etw 28
 etw beendet etw 32
 etw bestätigt etw, bekräftigt etw .. 32
 etw beweist etw 29
 etw bleibt etw 33
 etw bringt etw auf etw 33
 etw drückt sich durch etw aus 35
 etw entstammt, kommt her, rührt her
 32
 etw erfüllt eine Eigenschaft 37
 etw erfüllt eine Vermutung 36
 etw erfüllt etw 34
 etw erlaubt etw zu sagen 34
 etw erreicht sein Maximum 51
 etw erzeugt etw 38
 etw erzwingt etw 30
 etw fällt zusammen 51
 etw führt etw auf etw zurück 33
 etw folgt aus etw, ergibt sich, leitet
 sich ab 29
 etw gehorcht etw 37
 etw geht aus etw hervor 31
 etw hat einen Wert, nimmt einen Wert
 an 35
 etw heißt *nom* 38
 etw heißt *nom*, wird *nom* genannt .. 38
 etw impliziert etw 30
 etw ist angeknüpft, angeschnitten, ein-
 geleitet 33
 etw ist durch etw definiert 39
 etw ist gültig 34
 etw ist null 36
Etw ist unmittelbar 18
 etw leitet sich ab aus 28
 etw liefert etw 31
 etw mit einer Struktur ausgestattet 37
 etw nimmt seine untere Grenze an 51
 etw ordnet etw ein Objekt zu 36
 etw sichert etw 32
 etw stellt ein Beispiel dar 33
 etw verallgemeinert einfach etw 28
 etw verhindert etw, hält etw von etw
 ab 30
 etw verifiziert, bestätigt, überprüft etw
 29
 etw verschwindet, wird null 36
 etw würde etw widersprechen 51
 etw wird *nom* genannt 38
 etw wird *symb* notiert/bezeichnet .. 39
 etw zeigt etw (auf) 29
 etw zeigt etw, legt etw dar, demons-
 triert etw 29
 Euler'sche Gerade 58
 évaluer 42
 éventuellement 46
 évidemment 24, 34, 35, 38
Évidemment 12
 évidence 21, 30
 évident 18
 exemple 33
 exercice 31
 existeren 26
 explicitement 31
 Exponentialfunktion 55
 exprimer 19, 24, 36
 extension dans l'espace 55
 extrémité A (ou B) 56

F

fällt das Lot von A auf d 51
für jede 25
 facile 9, 13, 17, 48
 facilement 11, 19
 faire correspondre 36
 faire intervenir 11
 faisons 23
 fast überall 55
 feststellen 30
 Feuerbachkreis 58
 figure géométrique élémentaire 57
 figure plane 57
Finalemment 16
 fixons 23
 Fläche 55
 Folge (NIE: une séquence) 54
 Folge geht gegen null 51
 folgen 29
 folglich 41, 44
 fonction 54
 fonction affine 54
 fonction cosinus 54
 fonction dérivée de 54
 fonction exponentielle 55
 fonction linéaire 54
 fonction logarithme 55
 fonction polynôme 54
 fonction puissance 55
 fonction racine carrée 55
 fonction rationnelle 54
 fonction sinus 54
 fonction tangente 55
 fonction trinôme 54
 fonction valeur absolue 55
 forme bilinéaire symétrique définie positive
 55
 fortsetzen 51
 Fourier-Reihe 54
 fournir 31
 führen, auf etw. 35
für alle 25
für alle, für jede 25
 für jede 25
 Funktion 54

G

garantir 9
 gebrochene rationale Funktion 54
 Gedankengang 51

Gegeben, wörtlich: habend 8
Gegeben sei(en) 7
 Gegenbeispiel 52
 Gegenkathete 58
 Gegensatz 45
 gehorchen 37
 gemäß 26, 40
Genauer gesagt 11
Genau gesagt 11
 généraliser 11, 28, 37, 47
 Geodreieck 56
Géométriquement 15
 geometrische Reihe 54
Geometrisch gesehen 15
 Gerade 56
 Gerade geht durch einen Punkt 51
 Geradengleichung 53
 Geschwindigkeitsvektor 53
 geschuldet, verdankt 52
 gestreckter Winkel 57
Gewöhnlich 16
 gleichschenkelig 58
 gleichseitig 58
 gleichwohl 47
grâce à 43
 Grad 57
 Grenzübergang 37
 Grenzwert 54
 groupe d'isométrie 55
 groupe de Lie 56
 groupe de symétrie 55
 groupe fini 56
 groupe quotient 56
 groupe résoluble 56
 groupe simple 56
 groupe symétrique 56
 Gruppenaktion von G auf einer Menge .. 55
 gültig 34

H

hérédité 51
 Höhe 57, 58
 Höhenfußpunkt 58
 Höhenschnittpunkt 58
 habend 8
 habituellement 16
Habituellement 16
 Halbgerade 56
 Halbgruppe 55
 harmonische Reihe 54

- hauteur 57, 58
 herausstellen 30
 hérédité 51
 herkommen 32
 herrühren 32
 hervorgehen 31
 hervorheben 30
 heuristische Argumentation 51
Hier 10
 hinauslaufen 33
 hinreichend (adj.) 52
 hinreichend (adv.) 52
Historiquement 15
Historisch gesehen 15
 Höhe 57
 hypoténuse 58
 Hypotenuse 58
 hypothèse (*f*) 51
 hypothèse de récurrence 51
- I**
- icosaèdre 57
 idem 12
 identiquement 36
 Ikosaeder 57
Il en résulte 20
 Il est clair que 14
Il est clair que 17
Il est difficile de 18
Il est facile de 17
Il est immédiat 18
Il est important de 21
Il est naturel de 18
 il existe 7–9, 11, 14, 17, 24–26, 37, 41
il existe 26
 il faut et il suffit que 52
Il import de 21
Il ne rest plus que 18
Il s'agit 19
 Il s'ensuit 36
Il s'ensuit 21
Il suffit de montrer 18
 im folgenden 14
Im folgenden 13
Im folgenden, Dann, Darauf 14
im Gegensatz dazu 45
im Gegensatz zu 45
Im Lichte von 8
 immédiat 18, 30, 48
 immédiatement 20, 27, 29
- Im Moment, momentan** 10
 impliquer 30
 implizieren 30
 im Raum 57
 inégalité triangulaire 58
 in Anbetracht 22
in Anbetracht einer Sache, angesichts
 22
 indépendamment 21
 indépentant du choix de qch 52
Indeed; nämlich, tatsächlich, wirklich,
 in der Tat 10
 in der Ebene 57
 in der Tat 10
 Induktion 13
 Induktionsanfang 51
 Induktionsannahme 51
 Induktionsschritt 51
In fact; nämlich, allerdings, in Wirk-
 lichkeit 10
 infinitesimalrechnung 54
Infolge, Infolgedessen 13
 infolgedessen 44
 in Hinsicht 27
 initialisation (de la récurrence) 51
 Inkreis 58
 inmitten 28
 innere Verknüpfung 55
Inbesondere 11
 instrument de mesure 56
 intéresser 28
 intersection 54
 intervenir 13
Inversement 16
 in Wirklichkeit 10
 irrégulier 58
 isocèle 58
 Isometriegruppe 55
 itérer 32
 iterieren 32
- J**
- jede** 25
 jedoch 44, 45
Jetzt 9
jmd bestimmt eine Variable 31
jmd führt eine Rechnung aus 31
jmd sagt etw mit jdm 33
 jouer 11

K

kartesische Produkt 54
 kartesisches Koordinatensystem 53
 Kathete 58
 Kegel 57
 Klammer () 52
 Kommutativität 55
 Kompass 56
 Komplementärwinkel (Summe 90°) 57
 Komplementmenge 54
 konstruktiver Beweis 51
 Koordinatenachse 53
 Koordinatenraum 53
 Koordinatensystem 53
 Koordinatenursprung 53
 Kosinusfunktion 54
 Kosinussatz 58
 kraft 27
 Kreis 57
 Kubikmeter 55
 Kugel 57
 Kugel mit Mittelpunkt P und Radius r 57
 Kurve 57
Kurzum 14

L

Länge 55
 Länge \overline{AB} 56
 laisser 31
 la même que 33
 la mesure en radians 57
La première personne du pluriel présent 23
 lassen 31
 leere Menge 53
 leicht 29
 lenken, auf etw 35
Le participe présent/gérondif 23
Le point crucial est que 22
 Lie-Gruppe 56
 liefern 31
 ligne polygonale 57
 limite 37, 54
 Lineal 56
 lineare Funktion 54
 littéralement 22
 Logarithmusfunktion 55
 loi de composition interne 55
 loi des sinus 58
 l'on 11, 15–17, 19, 20, 22, 34–36, 40, 43, 49

longueur 55
 longueur AB 56
 lorsque 14, 17, 18
lorsque 41
 Lot 56

M

médiatrice 58
Mainenant 9
 maintenant 19, 23, 26
 mais 8–10, 19, 21, 24, 36, 40, 41, 48
 majorant 55
 majorer 7
 malgré 47
 mal so, mal so 26
 man 22
man definiert etw durch/mittels 39
Man erhält also 19
man erhält etw 30
man erkennt/bemerkt 32
man iteriert etw 32
Man lässt etw etw tun 21
man leitet daraus ab, dass 28
man sagt, dass 38
Man schlussfolgert abschließend 20
man schlussfolgert daraus abschließend,
 dass 28
Man sieht 19
man stellt etw fest, heraus 30
Man verifiziert 20
Man verliert nichts an 19
Man zieht daraus 20
 médiane 58
 Mediane 58
 membre à membre 17
 même si 47
 Menge 53
 Messen/Maß 55
 Messgerät 56
 mesurage 55
 méthode 13
 mètre cube 55
 metrischer Raum 53
 mettre en évidence 30
 milieu 56
 minorant 55
 mit Hilfe von 27
mit Hilfe von, mittels 27
 mit jemandem 33
 Mittelpunkt 56

mittels 24, 27
mittels, kraft, vermöge 27
Mittels/durch/per 24
 Mittelsenkrechte 58
 mit Zirkel und Lineal 10
 momentan 10
 monoïde 55
 Monoid 55
 monoton fallende Folge 54
 monoton steigende Folge 54
 montrer 12–14, 18, 19, 27, 29, 48
 münden 33
 munir 9, 17, 37, 40, 41, 48

N

nécessaire 52
 nécessairement 52
 nämlich 10
 nach 40
nach, gemäß 40
 Nachbarwinkel (E-Winkel) 58
Nach Definition 13
 nach oben beschränkt sein 55
 nach unten beschränkt sein 55
 nämlich 10
 natürlich 12
Natürlich 13
Natürlich, Offensichtlich, Offenbar 12
 naturel 18
Naturellement 13
néanmoins 47
 Nebenwinkel 58
 nécessaire 52
 nécessairement 52
 nehmen 37
 nennen 38
 nichtsdestotrotz 47
nichtsdestotrotz, dennoch, trotzdem 47
 niveau 48
 non trivial 12
 Normalteiler 55, 56
 noter 17, 39
 notwendig (adj.) 52
 notwendig (adv.) 52
Nous venons de mettre en évidence 21
 nul(le) 36
 null werden 36
 Nullwinkel 57
 nun 9
Nun, Nun aber 9

nun aber 9
 nunmehr 10
 nur 27
nur, allein 27

O

obéir 37
 obere Grenze 55
 obere Schranke 55
 Oberfläche 57
 obtenir 8, 18, 21, 28, 30, 31, 37
 obtusangle 58
 octaèdre 57
 offenbar 12
 offensichtlich 12, 18
 ohne Beschränkung der Allgemeinheit 52
 Oktaeder 57
on (=man) 22
 on a 12
 on abaisse la perpendiculaire à d , passant par A 51
On a donc 19
on appelle *nom* qch 38
On conclut 20
on constater qch 30
on définit qch par 39
 On dit 34
on dit que 38
on en conclut que 28
on en déduit qch 28
On en tire 20
on est conduit à qch 35
On fait qch faire qch 21
on itère qch 32
on laisse qch en exercice 31
On ne perd rien 19
on note(ra) *ymb* qch 39
on obtient qch 30
on s'aperçoit que/de qch 32
 on trace la perpendiculaire à d , passant par A 51
On vérifie 20
On voit 19
 opération de G sur un ensemble 55
 opérer 7, 45
 operiert einfach transitiv auf E 55
 Or 25
Or 9
 Ordinate 53
 ordonnée à l'origine 53

ordonnée (<i>f</i>)	53
origine	56
origine de coordonnées	53
origine du repère	53
orthocentre	58
Orthonormalbasis	55
Orthonormalsystem	53
ôter	37

P

par abus	39
par abus d'écriture	52
Par ailleurs	12
parallélépipède	57
parallélisme	58
parallèle à	56
Parallelepiped	57
Parallele zu	56
Parallelität	58
paramètre	54
Parameter	54
parce que	22
parce que	43
par conséquent	33, 35
par conséquent	44
par construction	24, 29
par contre	45
par définition	24
Par définition	13
parenthèse	52
par essence	22
par exemple	18, 25, 26
par extension	24
par l'absurde	8
Par la suite	14
parmi	48
parmi	28
Par nom, als Satzanfang	24
par récurrence	17
Par récurrence	13
par souci de simplicité	14
Par suite (de)	13
partie (d'un ensemble)	53
passant	23
passer par	11, 21, 28, 51
pende	53
per	24
perdre	19
performance	48
périmètre	57
permettre	30, 34
perpendiculaire	56
perpendiculaire à	56
perpendiculaire abaissée d'un point sur une droite	56
petite propriété de Thalès	58
pieds des hauteurs	58
Plus généralement	45
Plus généralement	12
point	56
point appartient à un plan	51
point crucial	22
point d'intersection	56
point de vue	15
polyèdre	57
Polyeder	57
Polygonzug	57
positiv definite symmetrische Bilinearform	55
posséder	32, 46
Potenzfunktion	55
Potenzmenge	54
pour (+ inf.), pour que (+ subj.)	39
pour chaque	25
Pour l'instant	10
pour que	39, 45
poursuivre	43
pourtant	46
pour tout	11–14, 26, 28, 30
pour tout	25
précisément	32, 36
Précisément	11
préciser	9
Précisons, une fois pour toutes	11
Praktisch	15
précédent	27, 29, 32, 33, 40, 43, 46, 47
premier entre eux	8
presque partout	55
preuve	31, 48, 51
prime	52
problème en question	52
Problem	34
Problem, das in Frage stehende Problem	52
produit cartésien	54
produit scalaire	7, 55
prolonger	17, 51
prolonge une application <i>f</i>	51
propriété	13, 37
prouver	9, 13, 16, 29, 48
provenir	32
puis	13

puisque	14, 28, 33–35
puisque	43
puissance	48
Punkt	56
Punkt liegt in einer Ebene	51

Q

qch/qn passe à la limite	37
qch aboutit à qch	33
qch achève qch	32
qch admet une borne inférieure	51
qch affirme qch	32
qch amener qch en qch	33
qch assure qch	32
qch atteint son maximum	51
qch coïncide avec qch	51
qch constitue un exemple	33
qch contredirait qch	51
qch découler de qch	29
qch démontre qch	29
qch demeure qch	33
qch empêche qch	30
qch engendre qch	38
qch entraîne qch	30
qch est appelé(e) nom	38
qch est définie par qch	39
qch est dit(e) nom	38
qch est entamé	33
qch est faux	13
qch est muni(e) d'une structure	37
qch est noté(e) symb	39
qch est nul(le)	36
qch est valable	34
qch est vrai	12, 13, 34, 45
qch est vrai/faux	34
qch fait correspondre à qch un objet	

36

qch fournit qch	31
qch implique qch	30
qch montre qch	29
qch obéit à qch	37
qch permet de dire qch	34
qch prouve qch	29
qch provient du fait que	32
qch ramène qch à qch	33
qch ressortit de qch	31
qch s'annule	36
qch s'appelle nom	38
qch satisfait qch	34
qch se déduit du fait que	28

qch se traduit par	35
qch signifie qch	28
qch vérifie la conjecture	36
qch vérifie qch	29
qch vérifie une propriété	37
qch vaux qch	35
qn/qch énonce qch	32
qn/qch ôte qch à qch	37
qn/qch associe à qch un objet	36
qn/qch met en évidence	30
qn/qch raffine un argument	31
qn/qch traite un problème	34
qn a su faire qch	18
qn détermine un variable	31
qn dit qch avec qn	33
qn effectue un calcul	31
qn généralise qch sans difficulté	28
Quadratwurzelfunktion	55
quand	42
quand même	47
Quant à	15
que/si/où/et l'on	22
quelconque	11, 45, 47, 58
quelconque	26
quel que soient	25
quel que soit	25
quitte à	29
quittons	23
Quotientengruppe	56

R

Réciproquement	16
résoudre	18
résultat	30
radian	57
Radiant	57
raffiner	31
raisonnement	13, 51
raisonnement heuristique	51
raisonnement par récurrence	51
ramener	33
rappelons	23
rapporteur	56
rapprocher	33
rassurant	9
Rechnung	31
rechter Winkel	57
rechtwinklig	58
recourir	19, 44
recouvrement	54

rectangle 58
 récurrence 13
 regardons 23
 règle 56
 Reihe 54
 relation d'équivalence 56
Relativsatz 23
 remarquer 21
 remplacer 33, 34
 repère 16, 36, 53
 repère cartésien 53
 repère orthonormé 53
 reprendre 29
 ressortir 31
 rester 18
 réunion 54
 revenons 23
Rigoureusement, on aurait dû 19

S

s'agir 7, 19
 s'annuler 36
 s'apercevoir 32
 s'appuyer 18
 sagen 33, 38
Sagen, dass 17
 sans difficulté 28
 sans peine 20, 28
 sans perte de généralité 52
 sans restreindre la généralité 52
 satisfaire 21, 34
 Satz des Pythagoras 58
 Satz von Thales 58
 scalène 58
 Scheitelwinkel 57
 Schenkel 57
Schlussendlich 16
 schlussfolgern 28
 Schnittpunkt 56
 schon jetzt 9
 Schwerpunkt 58
 segment $[AB]$ 56
 Seite 57
 Seitenhalbierende 58
Selbstverständlich 12
 se limiter 15
 selon 26, 46
selon 26
 semigroupe 55
 senkrecht, orthogonal 56

Senkrechte auf 56
 Senkrechte errichten 51
 se restreindre 14, 51
 se restreindre au cas où 51
 série 54
 série de Fourier 54
 série géométrique 54
 série harmonique 54
 se traduire 35
 setzt f fort 51
seul 27
si ... alors 41
 sich auf den Fall beschränken, wo 51
Sich auf etwas stützend 18
 sich ausdrücken durch 35
 sich beschränken 51
 sichern 32
 sich schneidende Geraden 56
 si et seulement si 20
 signifier 11, 15, 17
 Simonsche Gerade 58
 singleton 54
 sinon 33, 46
 Sinusfunktion 54
 Sinussatz 58
 Skalarprodukt 55
sobald 41
so dass 25
Soit X un object 7
Soient X un object et Y un autre 7
 somit 44
 sommant 23
 somme disjointe 54
 sommet 57
 sonst 12
 sous-ensemble 53
 sous-groupe 55
 sous-groupe distingué 55
 sous-groupe normal/invariant 56
 sous-suite 54
 sous la forme 26
 spécifier 40
 Späre 57
 Spezialfall 51
 sphère 57
 Spitze/Ecke 57
 spitze Klammer $\langle \rangle$ 52
 spitzer Winkel 57
 spitzwinklig 58
 Strahl 56

Strahlensatz	58
Strecke AB	56
Streng genommen, hätte man	19
streng monoton steigende Folge	54
Strich, z.B. bei f'	52
strictement	8, 14, 15, 31, 33, 40, 45
Struktur	37
Stufenwinkel (F-Winkel)	58
stumpfer Winkel	57
stumpfwinklig	58
stupéfiant	22
subir	24
suffisamment	52
suffisant(e)	52
suffit	18, 29, 45, 52
suite	54
suite croissante	54
suite décroissante	14, 54
suite extraite	54
suite strictement croissante	54
suite tend vers zéro	51
suivre	13
supposer	12, 19
supposons	37
Supposons (par l'absurde)	8
surface	57
symédiane	58
Symmediane, symmetrische Mediane	58
Symmetriegruppe	55
symmetrische Differenz	54
symmetrische Gruppe	56
système de coordonnées	11, 53
système de coordonnées cartésiennes	53

T

tandis que	46
Tangensfunktion	55
tantôt	26
tatsächlich	10
Teilfolge	54
Teilmenge	53
Teilmenge (einer Menge)	53
tel(le) que (+ subj.)	25
telle que	25, 41
tel que	11, 17, 25, 26, 36–38, 41, 48
tels que	8, 14, 25, 34, 37
tendre vers qch	14, 17, 24, 29, 31, 51
tenir compte	20, 27
tétraèdre	57
Tetraeder	57

théorème d'Al-Kashi	58
théorème de Pythagore	58
théorème de Thalès	58
tirer	20
tour complet	57
tout	25
tout(e)	25
toute de même	47
toutefois	46
traduire	8, 35
traiter	34
triangle	58
triangle isocèle	12
trivialement	12
trotz	47
trotz, auch wenn	47
trotzdem	46, 47
trotzdem	47
trouver	11

U

Überdeckung	54
Übergang	37
überprüfen	29
überstumpfer Winkel	57
Übrigens	12
Übung	31
Umfang	57
umgekehrt	16
Umgekehrt, Andersherum	16
Umkreis	58
um zu	39, 40
unique	10
unique à isomorphisme	52
uniquement	21, 24
unregelmäßig	58
unter	28
unter, inmitten	28
unter Berücksichtigung, in Hinsicht	27
untere Grenze	55
untere Schranke	55
Untergruppe	55
utilisation	51
utiliser	13, 14, 31

V

vérifiant	14
valable	26, 34
valoir	35
Variable	31

vecteur 53
 vecteur vitesse 53
 Vektor 53
 Vektorraum 53
 venir 44
 verallgemeinern 28
 verblüffend 22
 verdankt 52
 Vereinigung 54
 verfeinern 31
 verhindern 30
 vérifier 9, 16, 17, 20, 29, 36, 37
 verifizieren 29
 verlieren 19
 vermöge 27
 Vermutung 36, 51
 Verschiebung *b* 53
 verschwinden 36
 vertauschen 21
 Verwendung 51
Voici 10
 voir 19
 vollständige Induktion 51
 Vollwinkel 57
 volume 55
 Volumen 55
 von der Wahl von etw unabhängig 52
Von einem angewandten Blickwinkel 15
 von jetzt an 10
Von jetzt an, Nunmehr 10
 Voraussetzung 51
Vorher 9
Vu qch 22

W

währenddessen, wohingegen 46
 Würfel 57
Was ... betrifft/anbelangt 15
 Wechselwinkel, äußere 58
 Wechselwinkel, innere (Z-Winkel) 58
 wegen 43
wegen, dank 43
 wegnehmen 37
 weil 42, 43
weil 43
weil (nun mal eben, ja) 43
 weiterhin 12
 wenn 41
wenn 42
wenn, als 41

wenn ... dann 41
 Wert annehmen 35
 Wert haben 35
 widersprechen 51
 Widerspruchsbeweis 51
 wiederum 14
Wiederum, aufs Neue 14
 Winkel 57
 Winkelhalbierende 58
 Winkelmesser 56
Wir haben gerade gezeigt 21
 wirklich 10
wir nenne etw *nom* 38
wir notieren/bezeichnen etw mit *symb*
 39
woher, daher 40
 wohingegen 46
 wohldefiniert 52

Z

zeigen 29
 Zerlegung des Vektors 53
 ziehen, eine Schlussfolgerung 51
 Zirkel 56
 Zirkel und Lineal 10
Zu bemerken, dass 17
 zum Trotz 47
 zuordnen 36
 zurückführen, auf etw 33
 zusammenfallen 51
 zusammenfassend 16
Zusammenfassend, Alles in allem 16
 zwei gestrichen, z.B. bei f'' 52
 zweite Ableitung 54