



Android-Systeme als Hilfsmittel für Menschen mit Sehbeeinträchtigung

Gemeinsam digitale Barrieren überwinden

www.digital-kompass.de

Ein Projekt von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Android-Funktionen	5
2.1. Einstellungen der Eingabehilfe bzw. Bedienungshilfen	5
2.2. Sprachausgabe (TalkBack bzw. Voice Assistant)	8
2.3. Google-Assistant und Spracheingabe	11
2.4. Bildschirm, Schrift und Stil anpassen	14
2.5. Verbesserung für das Hören	16
2.6. Dunkelmodus und generelle Anzeigen-Einstellungen	17
2.7. Interaktion und Geschicklichkeit	18
3. Zum Projekt „Digital-Kompass“	20
4. Impressum	22
Kontakt	24

1. Einleitung

Während bei den iPhones von Apple das geschlossene Betriebssystem namens „iOS“ verwendet wird, benutzen Android-Geräte wie Tablets, Smartphones, Smartwatches oder Fernseher durchaus verschiedene Android-Betriebssystem-Varianten. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass Android zunächst ein quelloffenes Betriebssystem ist, welches von Elektronikherstellern auf die eigenen Geräte angepasst, evtl. mit eigener Software erweitert und ausgeliefert wird. Dies führt ferner dazu, dass die Möglichkeiten der Hilfsmittel auf einem Gerät variieren können. Bedeutet zum Beispiel: Während sich bei dem einen Gerät die Lupenfunktion mittels dreimaligen Tippens auf den Bildschirm aktivieren lässt, muss bei einem anderen Gerät immer ein sogenannter Barrierefreiheits-Shortcut in Form einer Schaltfläche gedrückt werden, damit die Lupe aktiv wird.

Kurz zur Geschichte von Android: Im Jahr 2005 kaufte Google das Unternehmen mit dem Namen „Android“ und entwickelte daraufhin mit weiteren Softwarepartnern als Entwicklerverbund das grundlegende Betriebssystem Android. Die Erste, von Google vertriebene Android-Version, wurde am 21. Oktober 2008 offiziell zur Verfügung gestellt.

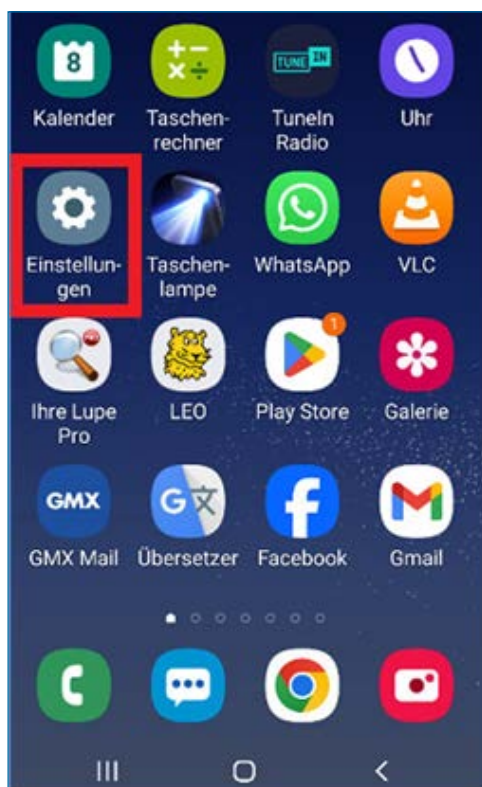
Vereinfacht gesagt: Jeder, der also ein Tablet, Smartphone oder andere Multimediageräte mit einem Android-System ausstatten möchte, kann sich eine Android-Betriebssystem-Variante gratis herunterladen und diese auf die eigenen Bedürfnisse anpassen. Dies ist vor allem deshalb möglich, da es sich bei dem Android-System im Kern um ein sogenanntes Linux-System handelt. Und die grundlegende Philosophie von Linux-Systemen war und ist es, Betriebssysteme für Computersysteme kostenlos zur Verfügung zu stellen und alle daran teilhaben zu lassen, die das System weiter verbessern möchten.

Glücklicherweise unterscheiden sich die Android-Systeme von modernen Smartphones nicht allzu sehr voneinander, so dass gewisse Ähnlichkeiten zu finden sind. Bedeutet, während bei Samsung-Smartphones durchaus die Bezeichnung „Eingabehilfe“ verwendet wird, finden sich bei Google-Pixel-Smartphones die Hilfstechnologien oft unter der Bezeichnung „Bedienungshilfen“. Hier kommt es im Wesentlichen auf die Android-Betriebssystem-Version und das verwendete Gerät an.

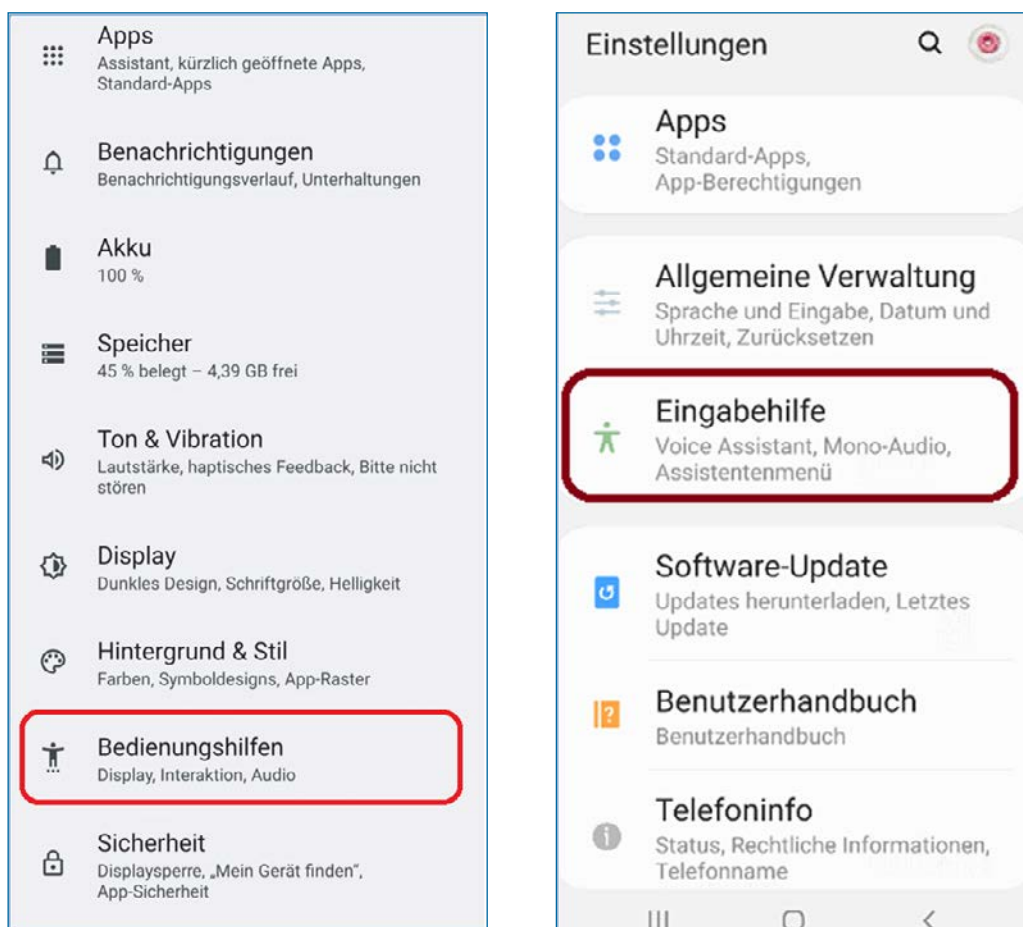
2. Android-Funktionen

2.1. Einstellungen der Eingabehilfe bzw. Bedienungshilfen

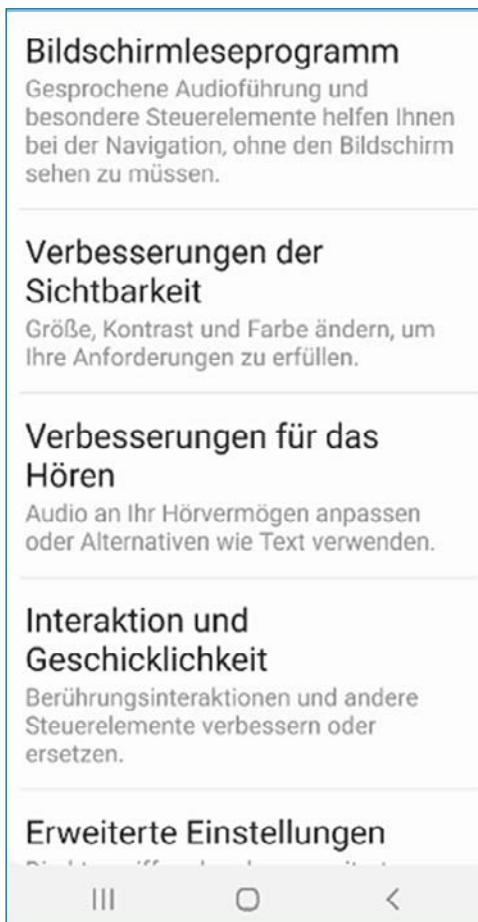
Sämtliche Einstellungen zur Verbesserung der Bedienung des jeweiligen Gerätes finden Sie in der Eingabehilfe bzw. den Bedienungshilfen. Hier kommt es eben auf die verwendete Android-Version an, wie dieser Menüpunkt benannt wird. In den zuletzt veröffentlichten Hauptversionen (Version 10 bis 14) des Betriebssystems wird der Menüpunkt mit „Bedienungshilfen“ benannt. Zur besseren Lesbarkeit wird nachfolgend nur von Bedienungshilfen gesprochen. Um diese Einstellungen zu öffnen, müssen Sie zunächst die Einstellungen Ihres Gerätes öffnen. Hierzu befindet sich in den allermeisten Fällen auf dem Startbildschirm ein Zahnrad-Symbol, welches mit „Einstellungen“ beschriftet ist.



In dem Menü „Einstellungen“ können, neben allgemeinen Geräte-Einstellungen, auch die Einstellungen zur Verbesserung der Bedienbarkeit des Gerätes vorgenommen werden. Sie finden diese dann unter dem Menüpunkt „Bedienungshilfen“, bzw. bei älteren Android-Versionen und/oder manchen anderen Geräten unter „Eingabehilfe“.



Die verfügbaren Bedienungshilfen sind in Kategorien geordnet, welche wiederum geöffnet werden müssen, um einzelne Einstellungen auszuwählen und zu verändern. Hier werden Rubriken wie: „Verbesserung der Sichtbarkeit“ oder „Verbesserungen für das Hören“ oder ähnlich angeboten. Die Formulierungen der Menüpunkte variieren je nach verwendeter Android-Version oder Gerät.



Sie können den Bildschirm-Inhalt durch Wischbewegungen von oben nach unten bzw. umgekehrt bewegen und den gewünschten Punkt durch einfaches Tippen auswählen.

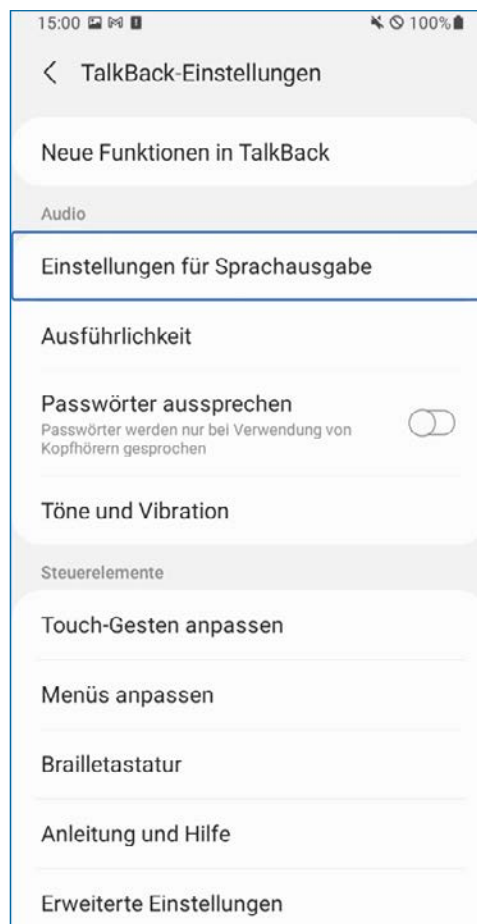
Sollten Sie bereits mit einer Sprachausgabe wie TalkBack oder Google-Assist arbeiten, so können Sie sich durch die einzelnen Menüpunkte navigieren, in dem Sie mit einem Finger auf dem Bildschirm von links nach rechts bzw. rechts nach links wischen und den gewünschten Punkt durch Doppeltippen auswählen.

2.2. Sprachausgabe (TalkBack bzw. Voice Assistant)

Sie finden die Funktion unter...

Möglichkeit 1: > Einstellungen > Eingabehilfe > Bildschirmleseprogramm

Möglichkeit 2: > Einstellungen > Eingabehilfe > TalkBack



Bei der Sprachausgabe TalkBack bzw. Voice Assistant handelt es sich im Prinzip um dasselbe Produkt. Bei Samsung-Geräten wird man diese Funktion unter „Voice Assistant“ finden. Andernfalls ist die Sprachausgabe mit „TalkBack“ benannt.

Die Sprachausgabe (auch Screenreader genannt) bietet Android-Nutzern die Möglichkeit, durch verschiedene Gesten das entsprechende Gerät zu nutzen. Auch, wenn man den Bildschirm aufgrund einer Sehbeeinträchtigung nicht sehen kann oder dieser sogar explizit für fremde Blicke gesperrt ist. Sobald die Sprachausgabe aktiviert ist, hört man eine genaue Beschreibung von dem, was auf dem Display passiert. Ruft man beispielsweise die Sprachausgabe zum Ersten Mal auf, wird über ein Meldungsfenster die Möglichkeit einer Einführung in die Sprachausgabe-Technik angeboten. Grundsätzlich liest die Sprachausgabe alle Aktivitäten und Bildschirm-Inhalte vor, wie zum Beispiel:

- Den Namen eines Anrufers
- Den Batteriestatus
- Webseiten mit Schaltern, Links und Eingabefeldern
- oder den Namen einer App und dessen Inhalt

Auch das Sprechtempo und die Tonhöhe der Sprachausgabe können, je nach Bedürfnis, angepasst werden.

Die grundsätzlichen Gestenbewegungen sind:

- Objekt erkunden und vorlesen: einmal auf das Objekt tippen oder einen Finger darauflegen. Sie können den Bildschirm auch erkunden, indem Sie den Finger über das Display bewegen. Es wird Ihnen immer das Element angesagt, welches sich aktuell unter Ihrem Finger befindet.
- Aktuelles Objekt aktivieren bzw. starten: Haben Sie das gewünschte Objekt, wie z.B. eine App gefunden, so können Sie dieses mit 2-maligem Tippen (Doppeltippen) aktivieren bzw. starten.
- Nächstes Objekt auswählen: mit einem Finger nach rechts streichen
- Vorheriges Objekt auswählen: mit einem Finger nach links streichen
- Zum Ersten Objekt springen (am obersten Rand): Mit einem Finger zuerst nach oben und direkt wieder nach unten streichen

- Zum Letzten Objekt springen (am untersten Rand): Mit einem Finger zuerst nach unten und direkt wieder nach oben streichen
- Statuszeile vorlesen (Uhrzeit, Akkuladung, etc.): Mit zwei Fingern drei Mal hintereinander Tippen

Steuerung zum Wechseln einer Seite:

- Um eine Seite nach oben zu scrollen: Mit zwei Fingern nach oben streichen
- Um eine Seite nach unten zu scrollen: Mit zwei Fingern nach unten streichen
- Um eine Seite nach links zu scrollen: Mit zwei Fingern nach links streichen
- Um eine Seite nach rechts zu scrollen: Mit zwei Fingern nach rechts streichen

Erweiterte Gesten:

- Schieberegler ziehen: Auf den Schieberegler tippen, um ihn auszuwählen und danach mit einem Finger nach oben oder unten streichen; alternativ können Sie doppeltippen und den Finger auf dem Schieberegler lassen, bis drei höher werdende Töne zu hören sind und danach den Schieberegler ziehen.
- Medien starten oder pausieren: Mit zwei Fingern doppeltippen
- Wenn ein Anruf eingeht (Anruf annehmen oder beenden): Mit zwei Fingern doppeltippen
- TalkBack Programm-Menü: Nach unten und dann nach rechts wischen (alternativ auch mit drei Fingern tippen)
- TalkBack-Hilfe: Mit vier Fingern doppeltippen
- Dunkler Bildschirm (Macht den Bildschirm komplett dunkel, damit sensible Daten optisch nicht sichtbar sind): Lautstärke für Laut und Leise wenige Sekunden gleichzeitig drücken

2.3. Google-Assistant und Spracheingabe

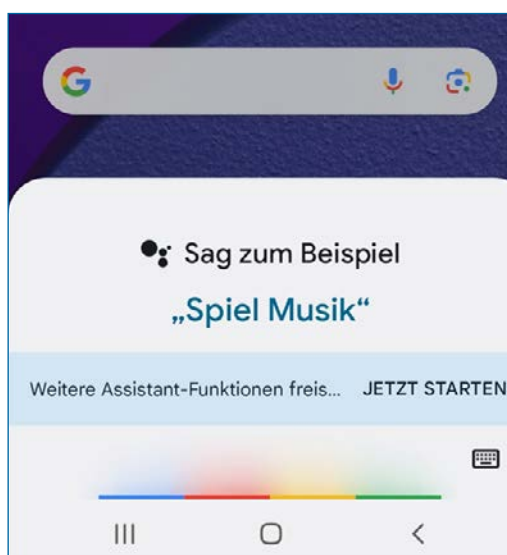
Für diese Funktionen wird eine aktive Internetverbindung über W-LAN oder mobilen Daten benötigt!

Um das Smartphone, Tablet oder die Smartwatch mit weniger Fingergesten oder teilweise sogar ohne Finger zu bedienen, eignet sich die Spracheingabe. Hierbei wird zwischen der Standard-Spracheingabe und der sog. „Hey Google“-Funktion unterschieden.

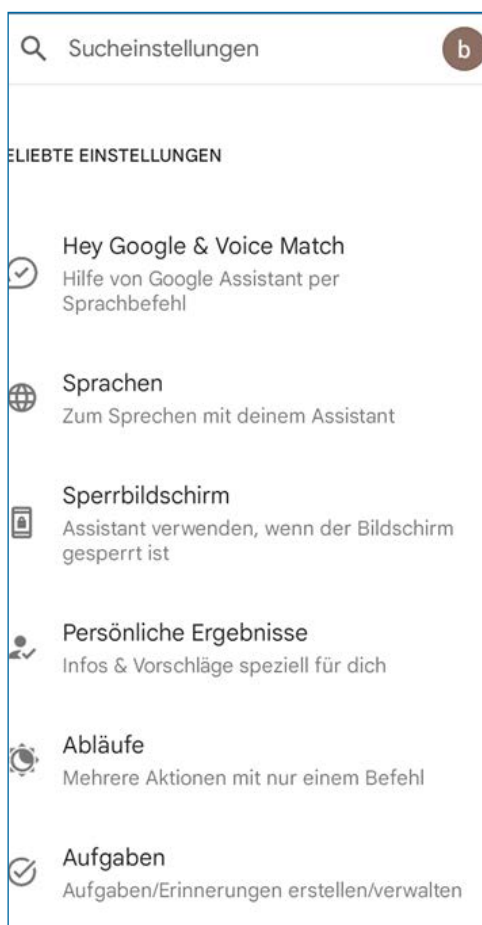
Die Google-Spracheingabe kann per Fingerdruck auf die sog. Home-Taste ausgelöst werden. Wenn das Gerät entsperrt ist, befindet sich diese Taste in der Mitte am unteren Bildschirmrand. Bewegen Sie also den Finger dort hin und üben leicht Druck aus. Nach etwa zwei Sekunden, wird die Google-Spracheingabe geöffnet.



Sie können nun den gewünschten Suchbegriff sprechen. Beispielsweise „Wie ist das Wetter heute?“ oder „Öffne Google Assistant“.

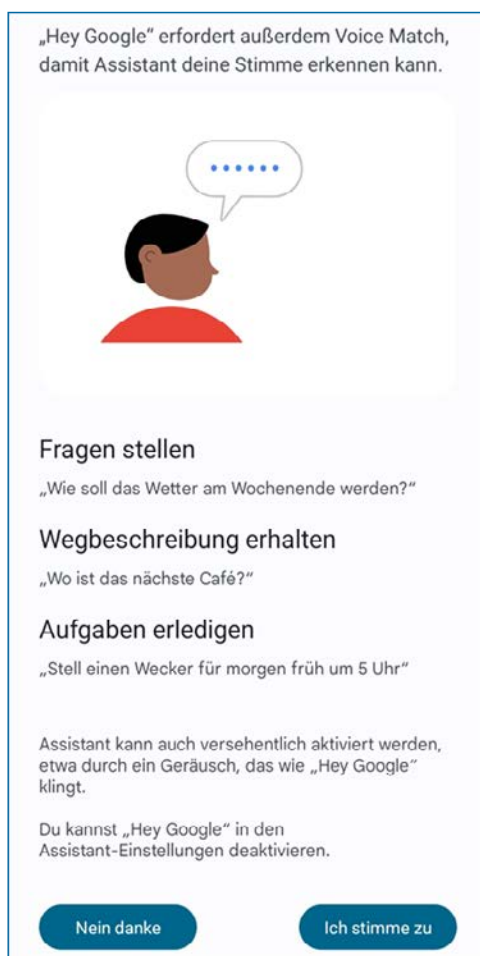


Es funktionieren auch Begriffe für lokale Geräte-Einstellungen wie: „Starte TalkBack“ oder „Öffne WLAN-Einstellungen“. Um nun die „Hey Google“-Funktion nutzen zu können, muss diese zunächst aktiviert und auf Ihre Stimme trainiert werden. Daher können Sie diese Einstellungen auch mit dem Begriff „Öffne Google Assistant Einstellungen“ aktivieren.



In dem Menü, welches dann geöffnet wird, tippen Sie nun auf den Eintrag „Hey Google & Voice Match“.

Es wird nun ein Assistent geöffnet, über diesen können Sie die Funktion „Hey Google“ einrichten. Dazu ist es nötig, dass Ihr Gerät auf Ihre Stimme trainiert wird. Dies funktioniert so, dass Sie zwei bis vier Sätze nach Anweisung des Gerätes laut sprechen müssen. Danach ist die Funktion eingerichtet und Sie können Ihr Gerät dann nahezu alles Mögliche fragen.



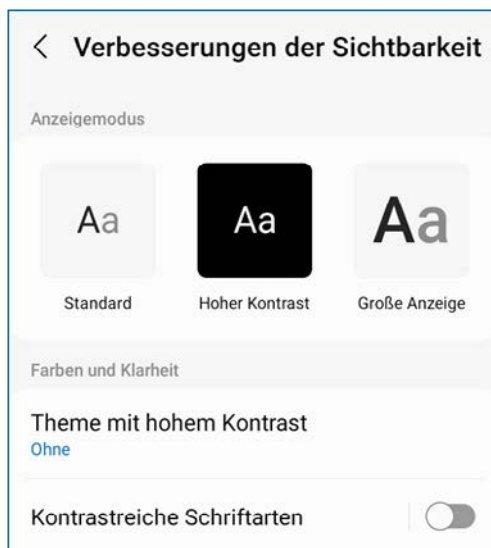
Zudem finden Sie diese Einstellungen unter:

➤ Einstellungen ➤ Google ➤ Einstellungen für Google-Apps ➤ Google-Suche, Google-Assistant & Spracheingabe

2.4. Bildschirm, Schrift und Stil anpassen

➤ Einstellungen ➤ Bedienungshilfen ➤ Verbesserung der Sichtbarkeit

In diesem Menü haben Sie nicht nur die Möglichkeit, die Schriftgröße und den Schrift-Stil (breitere Buchstaben etc.) einzustellen. Sie können hier auch einstellen, ob die Tastatur am Bildschirm einen höheren Kontrast haben soll oder ob Schaltflächen hervorgehoben werden sollen.



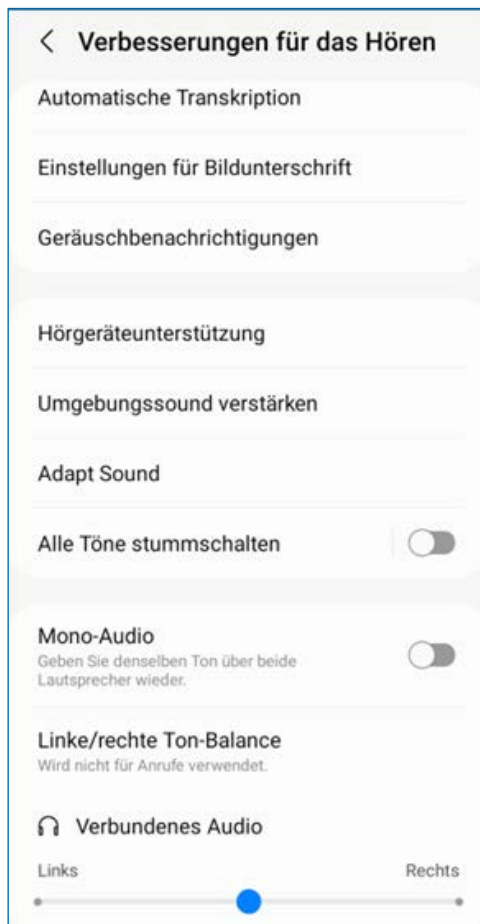
Zudem können Sie die kompletten Farben des Bildschirminhaltes umkehren. Bedeutet, dass helle Hintergründe dunkel werden und umgekehrt. Quasi: Weiße Schrift auf schwarzem Grund. Dies wird von vielen Menschen angenehm empfunden, gerade beim Lesen längerer Texte. Beachten Sie jedoch, dass auch Fotos dadurch in ihrer Darstellung verändert werden. Möchten Sie, dass Fotos in normalen Farben dargestellt bleiben, so können Sie dies, mit dem sogenannten „Dunkelmodus“ erreichen.

Über den Menüpunkt „Vergrößerung“ können Sie eine interaktive Bildschirmlupe aktivieren. Bedeutet, Sie haben die Möglichkeit, die Vergrößerung so einzustellen, dass der Bildschirminhalt nach dreimaligem Tippen unter Ihren Finger vergrößert dargestellt wird. Durch auseinander und zusammenziehen von zwei Fingern wird der Bildschirminhalt vergrößert oder verkleinert.

2.5. Verbesserung für das Hören

➤ Einstellungen ➤ Bedienungshilfen ➤ Verbesserung für das Hören

In diesem Menü können Sie, je nach Android-Version, Hörgeräte mit Bluetooth-Funktion an Ihr Endgerät anschließen bzw. verbinden.

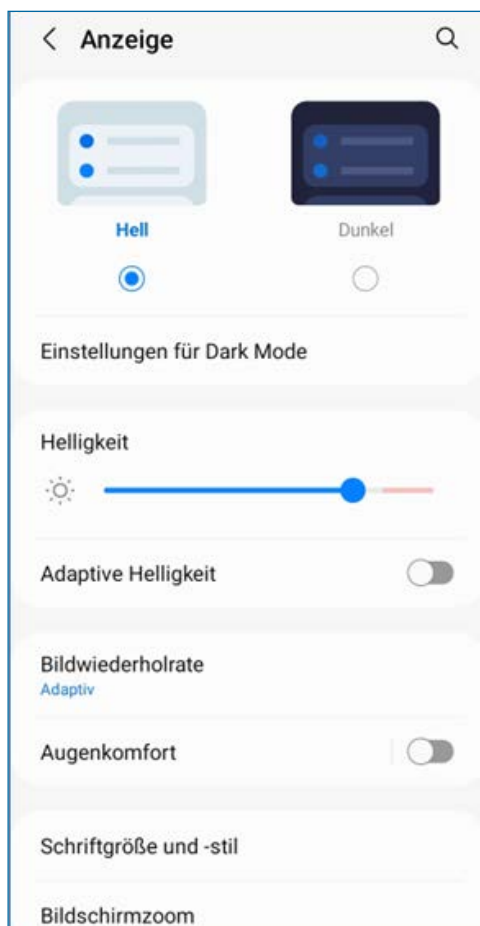


Hier haben Sie auch die Möglichkeit, alle Signale als sog. Mono-Audio auszugeben. Bedeutet, aus Stereo wird Mono und alle Signale sind gleichermaßen zu hören. Sie können auch Benachrichtigungen entsprechend in Ihrer Lautstärke anpassen. Auch die automatische Wiedergabe von Untertiteln bei Diensten wie YouTube kann hier aktiviert werden.

2.6. Dunkelmodus und generelle Anzeigen-Einstellungen

➤ Einstellungen ➤ Anzeige

Hier können Sie, unabhängig von den Einstellungen der Bedienungshilfen, grundsätzliche Einstellungen für die Displayanzeige bzw. dem Stil der Benutzeroberfläche festlegen.

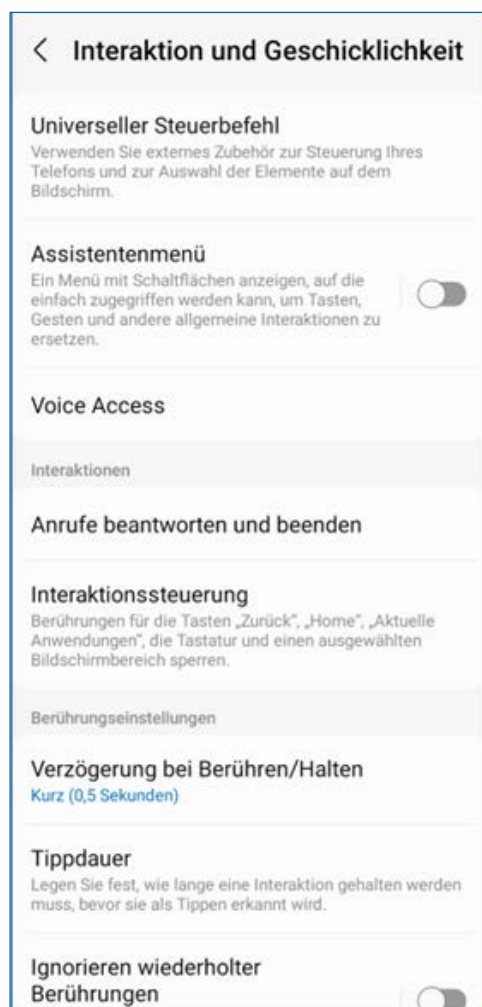


Elementar zu nennen ist hier z.B. die Display-Helligkeit. Auch der sog. „Dunkelmodus“ ist hier sehr hilfreich. Dieser kehrt alle Farben um, ähnlich wie bei den Bedienungshilfen. Jedoch bleiben die Farben aller Bilder normal. Bedeutet, Sie können bequem Texte in invertierten Farben lesen aber sehen z.B. Fotos in Normalfarben.

2.7. Interaktion und Geschicklichkeit

► Einstellungen ► Bedienungshilfen ► Interaktion und Geschicklichkeit

Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen können über dieses Menü das Endgerät so einstellen, dass es z.B. mit den Händen viel leichter bedient werden kann.



Sie können z.B. festlegen, dass alle Anrufe automatisch angenommen oder mit einer bestimmten Taste beendet werden können, ohne dass Sie den Touch-Bildschirm berühren müssen.

Über die optional erhältliche App „Voice Access“ werden zusätzliche Möglichkeiten zur Sprachsteuerung angeboten.

Auch die Empfindlichkeit des Touch-Bildschirms kann so eingestellt werden, dass versehentliche Berührungen ignoriert werden.

Über das Menü:

> Einstellungen > Erweiterte Funktionen > Einhändiger Modus

können Sie Ihr Endgerät sogar so konfigurieren, dass Sie Ihr Smartphone oder Tablet nur mit einer Hand bedienen können.

3. Zum Projekt „Digital-Kompass“

Sich online mit Familie, Freunden und Bekannten austauschen, über aktuelle Themen informieren oder an gesellschaftlichen Diskussionen oder Prozessen beteiligen: Es ist inzwischen klar, dass gesellschaftliche Teilhabe digitale Kompetenzen voraussetzt. Dies gilt insbesondere für Menschen, die mit Sinnes- oder Mobilitätsbeeinträchtigungen leben: Eine sichere und souveräne Nutzung digitaler Medien und Geräte kann für eine selbständige und selbstbestimmte Gestaltung des Lebensalltags sorgen.

Um die vielfältigen Chancen der Digitalisierung für Menschen mit Beeinträchtigungen verständlich und erlebbar zu machen, bietet der Digital-Kompass vielfältige Angebote.

Der Digital-Kompass richtet sich an Internetlotsen, Trainerinnen und Trainer, Helferinnen und Helfer sowie Engagierte, die in der Seniorenarbeit aktiv sind. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung von Kompetenzen zur sicheren Nutzung digitaler Medien. Dies geschieht zum einen durch eine Beratung durch qualifizierte Engagierte vor Ort. Denn wenn Sehen und Hören schwieriger werden, kann die Bedienung technischer Geräte, von Webseiten oder Apps mühsam werden. Dabei kann die Digitalisierung für Menschen mit Einschränkungen ein Weg zu mehr Teilhabe bedeuten. In qualifizierten Treffpunkten können Menschen mit Sehbehinderung oder Hörbeeinträchtigung digitales Wissen in Formaten wie 1:1 Beratungen, Kursen oder gemeinsamen Austauschrunden erlernen oder vertiefen. Die Wissensvermittelnden vor Ort werden gezielt für die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppen sensibilisiert und qualifiziert.

Zum anderen bietet der Digital-Kompass sogenannte Lern-Tandems an. Das Konzept setzt darauf, generationenübergreifendes Lernen digital in die eigenen vier Wände zu verlagern. Hierbei werden die Lern-Tandems in der Regel durch Zweierteams aus einem Studierenden und einer digital unerfahrenen Person gebildet. Der Austausch erfolgt nach individuellen Vorlieben, z. B. via Telefon, Chat, E-Mail oder Videoanruf. Das Angebot richtet sich an Menschen, die in Ihrer Mobilität eingeschränkt sind.

4. Impressum

Herausgeber

Digital-Kompass

c/o BAGSO Service Gesellschaft
Hans-Böckler-Str. 3
53225 Bonn
info@digital-kompass.de
www.digital-kompass.de

Verantwortlich: Dr. Barbara Keck

Autor: André Schlegl

Visuelle Gestaltung und barrierefreies PDF:
Nadine Valeska Kreuder, www.nadine-kreuder.com

Diese Handreichung wurde erstellt in Kooperation mit „Blickpunkt Auge – Rat und Hilfe bei Sehverlust“, ein Angebot des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes e.V. (DBSV) und seiner Landesorganisationen und in Kooperation mit dem „Zentrum für Barrierefreiheit“, ein Ressort der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. (blista)



Blickpunkt Auge
Rat und Hilfe bei Sehverlust
Ein Angebot des DBSV

www.blickpunkt-auge.de



Bundesweites Kompetenzzentrum
für Menschen mit Blindheit und
Sehbehinderung

www.blista.de

Stand: 10/2023

[illegible]

Kontakt

Digital-Kompass

Dr. Ines Hiegemann

Ansprechpartnerin für Lehr- und Lernmaterialien

BAGSO Service Gesellschaft

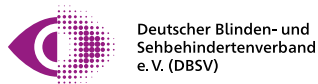
E-Mail: info@digital-kompass.de

Internet: www.digital-kompass.de

Verbundprojektpartner



Projektpartner



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gemeinsam digitale Barrieren überwinden

www.digital-kompass.de